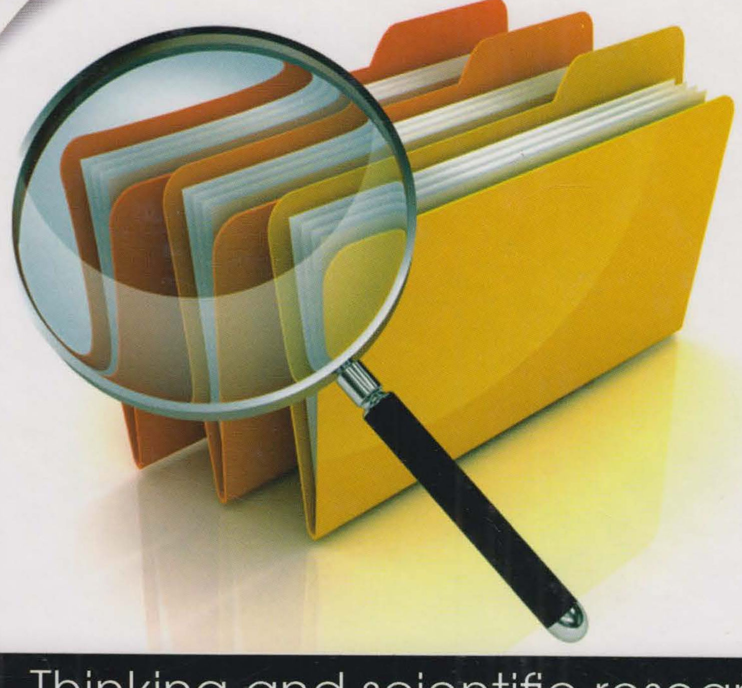
التفكير والبحث العلمي

الدكتور
محمد بكر نوفل

الدكتورة
فريال محمد أبو عواد



مكتبة
مؤمن قريش

Thinking and scientific research

بسم الله الرحمن الرحيم

التفكير
والبحث العلمي

رقـــم التصنيـــف : 001.434
المؤلف ومن هو في حكمه: محمد بكر نوفل/ فريال محمد أبو عواد
عنـــوان الكتـــاب: التفكير والبحث العلمي
رقـــم الايـــداع : 2009/12/5096
الـــواصفـــــــات: الأبحاث العلمية/ اصول الكتابة
بيـــانـــات النـــشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع
* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع - عمان - الأردن، ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأ أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً.

Copyright ©
All rights reserved

الطبعة الأولى

2010م - 1431هـ

دار المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة

عمان-العبدلي-مقابل البنك العربي
هاتف:5627049 فاكس:5627059
عمان-ساحة الجامع الحسيني-سوق البتراء
هاتف:4640950 فاكس:4617640
ص.ب 7218 - عمان 11118 الأردن
www.massira.jo
info@massira.jo

مكتبة مؤمن قريش
moamenquraish.blogspot.com

التفكير
والبحث العلمي

الدكتـــور
محمد بكر نوفل
كلية العلوم التربوية الجامعية - الأونروا

الدكتورة
فريال محمد أبو عواد
كلية العلوم التربوية الجامعية - الأونروا

﴿ ۞ أَلَمْ يَأْنِ لِلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ أَن تَخْشَعَ قُلُوبُهُمْ لِذِكْرِ ٱللَّهِ وَمَا نَزَلَ مِنَ ٱلْحَقِّ وَلَا
يَكُونُوا۟ كَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْكِتَـٰبَ مِن قَبْلُ فَطَالَ عَلَيْهِمُ ٱلْأَمَدُ فَقَسَتْ قُلُوبُهُمْ ۖ وَكَثِيرٌ
مِّنْهُمْ فَـٰسِقُونَ ﴿١٦﴾ ﴾

[الحديد :16]

الفهرس

المقدمة.......... 13

الفصل الأول

مقدمة في التفكير

مقدمة.......... 19

تعريف التفكير.......... 26

تصنيف التفكير.......... 28

خصائص التفكير.......... 33

أخطاء في التفكير.......... 34

الاتجاهات / المناحي النظرية في تفسير العملية الإبداعية.......... 38

أولاً: المنحى السلوكي.......... 38

ثانياً: المنحى السيكوديناميي.......... 39

ثالثاً، المنحى الإنساني.......... 40

رابعاً: الاتجاه السيكومتري.......... 41

خامساً: الاتجاهات النفسية الاجتماعية.......... 41

نظريات التفكير.......... 42

نظرية جان بياجيه.......... 42

نظرية فيجوتسكي.......... 44

نظرية معالجة المعلومات.......... 45

الفصل الثاني

مهارات التفكير

مقدمة 49
الفهم المستند للتفكير........ 50
مهارات التوضيح والفهم 50
أولاً: مهارة المقارنة والمقابلة........ 51
ثانياً: مهارة التصنيف والتعريف........ 54
ثالثاً: مهارة تحديد العلاقة بين الجزء والكل 56
التفكير الناقد........ 60
تعريف التفكير الناقد 61
خصائص المفكر الناقد 63
معايير التفكير الناقد 66
مهارات التفكير الناقد........ 70
مهارة تحديد موثوقية المصادر 70
مهارة الشرح السببي 73
التفكير الإبداعي 77
مفهوم التفكير الإبداعي 77
سمات التفكير الإبداعي........ 80
مراحل العملية الإبداعية........ 80
خصائص المفكر المبدع 84
مهارات التفكير الإبداعي........ 85
استراتيجية العصف الذهني........ 89
مهارة توليد الاحتمالات 99

الفصل الثالث

استراتيجيات التفكير: حل المشكلات واتخاذ القرار

مقدمة 109

استراتيجية حل المشكلات 109

مفهوم حل المشكلة 109

مراحل حل المشكلة 110

مهارة حل المشكلة 115

استراتيجية اتخاذ القرار 119

مفهوم اتخاذ القرار 119

استراتيجيات اتخاذ القرار 121

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار.......................... 123

أسباب اتخاذ القرار...................................... 123

خطوات اتخاذ القرار 124

الفصل الرابع

الوعي المعلوماتي ومصادر المعلومات

مقدمة 131

ماهية المعلومات 132

خصائص المعلومات ومميزاتها 133

أهمية المعلومات.. 134

الوعي المعلوماتي 135

مصادر المعلومات 138

مرافق المعلومات 142

الفصل الخامس

أدوات البحث في الإنترنت

مقدمة 147

الإنترنت وعالم الويب 147

أدوات البحث عن المعلومات في بيئة الانترنت 153

محركات البحث 153

محركات البحث المدمجة 158

الأدلة أو الفهارس الموضوعية 160

المكتبات الافتراضية أو الرقمية 164

البوابات 165

قواعد المعلومات 167

مركز المصادر التربوية 167

ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراة 168

مصادر الاختبارات النفسية والتربوية 169

موقع إبسكو 170

استراتيجيات ومهارات البحث 171

الخطوات الأساسية لاستراتيجيات البحث 173

أبرز المهارات والإمكانات البحثية 175

الفصل السادس

البحث العلمي وخصائصه

مقدمة 179

طرق اكتساب المعرفة 179

تعريف البحث العلمي 181

أهداف البحث العلمي 185

أهمية البحث العلمي 187
البحث الجيد 189
سمات الباحث الجيد 190
خصائص البحث العلمي 193

الفصل السابع

خطوات البحث العلمي

مقدمة 199
التعرف على مشكلة البحث 200
معايير اختيار المشكلة 201
مصادر الحصور على مشكلة البحث 202
مواصفات المشكلة الجيدة 203
صياغة مشكلة البحث 204
الفرضيات والتساؤلات 205
افتراضات البحث 208
تعريف المصطلحات 209
محددات البحث (الدراسة) 210
مراجعة الدراسات السابقة 212
الطريقة والإجراءات 212
منهج الدراسة 213
المعالجة الاحصائية 213

الفصل الثامن

أبرز مناهج البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية

مقدمة 217
البحث الوصفي 219

الدراسات المسحية 220
دراسة الحالة 220
تحليل المضمون 221
الدراسات الارتباطية.. 221
البحث التاريخي 222
البحث التجريبي 224

الفصل التاسع

المجتمع والعينات

مقدمة 231
المجتمع والعينة 231
العينات العشوائية 232
العينة العشوائية البسيطة. 233
العينة العشوائية المنتظمة.. 236
العينة الطبقية.. 237
العينة العنقودية. 238
العينات غير العشوائية 239
عينة الصدفة 240
العينة الغرضية 240
العينة الحصصية 240
عينة كرة الثلج 241

الفصل العاشر

أدوات جمع البيانات

مقدمة 245

الاستبيان 246
المقابلة 257
الملاحظة 263
الاختبارات 267
طرائق التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة البحث 269
الموضوعية 269
الصدق 269
العوامل المؤثرة في صدق الأداة 275
الثبات 276
العوامل المؤثرة في ثبات الأداة 281

الفصل الحادي عشر

توثيق المعلومات

مقدمة 291
الاقتباس 291
الاقتباس الحرفي أو المباشر 292
الاقتباس غير المباشر 293
قواعد كتابة الهامش. 293
قواعد كتابة المراجع. 294
قواعد كتابة بيانات المصادر وقواعد البيانات الالكترونية 300
المراجع 301

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم، والحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد؛ فقد خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان، وميزه بالكثير من الخصائص والسمات التي تدل على تكريمه على سائر المخلوقات، فالإنسان أكثر دقة وعمقاً في التفكير والبحث حول الموجودات في العالم، ومن خلال ذلك، فإنه يستكتشف الانسجام والترابط الموحد، والنظام الواحد، والتلاحم الذي يربط بين أجزاء الكون المحيط به ومكوناته، والعلاقات الوثيقة التي تجمع بين الأجزاء كلها، بحيث يكون لكل جزء هدف معين، في نطاق هذه المنظومة. ولمّا كان رصيد الفكر هو العلم، وبما أنه لا يمكن التفكير دون وجود العلم والمعلومات، إذن، فالخطاب القرآني الموجه للإنسان يتضمن الأمر بالتفكر والتعقل بموجودات الكون عبر آليات التفكير من انتباه وإدراك وتذكر، وهذا التكليف يعني الأمر باكتساب المعلومات الصحيحة والمثمرة، حول الكون وموجوداته، والتفكير عملية كلية، يجري الفرد عن طريقها معالجة معرفية للمدركات الحسية، والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار، أو استدلالها، أو الحكم عليها. وبناء على ما يقوم به الإنسان من عملية تفكير، فإنه يسعى إلى البحث عن إجابات للأسئلة التي تشغل ذهنه، وحلول للمشكلات التي يواجهها هو أو غيره في هذه الحياة.

من هنا، جاء هذا الكتاب في التفكير والبحث العلمي، في محاولة لاستقصاء محورين أساسيين: التفكير، والبحث العلمي، من خلال التعرف إلى المهارات الأساسية في كل منهما، والخصائص المميزة لكل منها. وعلى ذلك، فقد جاء الفصل الأول ليعرض مقدمة حول التفكير، من خلال مناقشة مفهومه، وخصائصه، وتصنيفاته، والمناحي النظرية التي تناولته بالشرح والتفسير، مدعمة بالأمثلة التوضيحية، والنماذج التطبيقية.

أما في الفصل الثاني، فقد حاولنا عرض أبرز مهارات التفكير الأساسية والعليا، فقد تناول هذا الفصل كلاً من التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، من حيث مفهوم

كل منهما، ومهاراته الفرعية، وخصائص الأفراد الذين يتمتعون به، بالإضافة إلى بعض المهارات اللازمة لتحقيق الفهم لدى الفرد، مثل: التوضيح، والفهم، والتصنيف، والتعريف، والمقارنة، والمقابلة، والعلاقة بين الجزء والكل.

ونظراً للأهمية الكبيرة التي يجب إيلاؤها لاستراتيجيات التفكير، فقد كانت محوراً للفصل الثالث، وفيه تم استعراض أبرز الاستراتيجيات الخاصة بكل من حل المشكلات واتخاذ القرار، وقد تم استقصاء مفهوم كل استراتيجية، وخصائصها، واستعمالاتها، والعوامل المؤثرة في كل منها، والمراحل أو الخطوات التي تمر بها، كل ذلك في إطار يجمع بين النظرية والتطبيق.

أما في الفصل الرابع، فقد تم مناقشة موضوع الوعي المعلوماتي ومصادر المعلومات، على اعتبار صلتها الوثيقة بالبحث العلمي، واشتمل هذا الفصل على مفاهيم أساسية تناولت كلاً من المعلومات، والوعي المعلوماتي، بالإضافة إلى استعراض لأبرز مصادر المعلومات المتاحة، وخاصة في ظل المعلوماتية وثورة الاتصالات والتكنولوجيا.

واستكمالاً لما ورد في الفصل الرابع، فقد جاء الفصل الخامس موضحاً للعديد من أدوات البحث في شبكة الإنترنت، وذلك من خلال تصنيفها إلى أدلة وفهارس تعريفية، ومحركات بحث، وبوابات، مدعماً ذلك بأمثلة تطبيقة، وموضحاً للاستراتيجيات التي تعكس مهارة الفرد في البحث، والاستراتيجيات التي يستخدمها للوصول إلى ما يريد من معلومات.

أما الفصل السادس، فقد تناول مفهوم البحث العلمي، وخصائصه، وأهدافه، وأهميته، بالإضافة إلى مناقشة لخصائص الباحث الجيد، وكذلك البحث الجيد.

وجاء الفصل السابع ليناقش خطوات البحث العلمي بشكل إجرائي، بدءاً بالتعرف إلى مشكلة البحث، ومعايير اختيارها، وكيفية تحديدها، مروراً بصياغة فرضيات البحث وأسئلته، وأهدافه، وأهميته، ومحدداته، والتعريفات الإجرائية للمتغيرات الورادة فيه.

وكانت أبرز مناهج البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية موضع اهتمام الفصل الثامن، وذلك لتدريب الباحث على التمييز بين أنواع البحث المختلفة، بما فيها البحوث الوصفية، والمسحية، وتحليل المضمون، ودراسة الحالة، والبحوث التاريخية، والتجريبية.

وتناول الفصل التاسع موضوع مجتمع البحث وعينته، وذلك من حيث مفهوم كل من المجتمع والعينة، وطرق سحب العينات العشوائية، مثل: العشوائية البسيطة، والمنتظمة، والطبقية، والعنقودية، وكذلك طرق سحب العينات غير العشوائية، مثل: الصدفة، والغرضية، والحصصية، وكرة الثلج.

وتعزيزاً لأهمية أدوات البحث العلمي، فقد تم إفراد الفصل العاشر لها، فقد تعرض هذا الفصل بالتفصيل لكل من: الاستبانة، والمقابلة، والملاحظة، والاختبار، من حيث مفهوم كل منها، وكيفية التخطيط لها، وإعدادها، وتطبيقها، كما تناول هذا الفصل كيفية التحقق من الخصائص السيكومترية للأداة البحثية، باختيار الطريقة المناسبة للتحقق من كل من الصدق والثبات.

وأخيراً، جاء الفصل الحادي عشر بغية تدريب الباحث على قواعد التوثيق العلمي، في متن البحث وفي قائمة المراجع، بالإضافة إلى عرض مدعم بالأمثلة لكيفية الاقتباس المباشر وغير المباشر، وكيفية كتابة الهوامش، ثم المراجع المختلفة، بكافة أشكالها: الورقية والإلكترونية.

لقد اجتهدنا في هذا الكتاب أن يكون متوازناً في كم المعلومات التي يطرحها ونوعها، بحيث يعطي صورة شاملة ومتوازنة للباحثين والقارئين، وحاولنا تدعيم الجانب النظري بأمثلة تطبيقية، وأدلة، وتمارين وتدريبات، ونأمل أن يفيد منها كل من القارئ والباحث. وإننا إذ نحمد الله تعالى أن وفقنا في إخراج هذا الكتاب إلى حيز الوجود، ووضعه بين أيديكم، فإننا نرحب بملاحظاتك واقتراحاتك، عزيزي القارئ، التي يمكن أن نفيد منها في تطويره مستقبلاً بعون الله تعالى.

والله وليّ التوفيق،،،

المؤلفان

الفصل الأول

مقدمة في التفكير

مقدمة

تعريف التفكير

تصنيف التفكير

خصائص التفكير

أخطاء في التفكير

الاتجاهات/المناحي النظرية في تفسير العملية الإبداعية

أولاً: المنحى السلوكي

ثانياً: المنحى السيكوديناميي

ثالثاً: المنحى الانساني

رابعاً: الاتجاه السيكومتري

خامساً: الاتجاهات النفسية الاجتماعية

نظريات التفكير

الفصل الأول

مقدمة في التفكير

مقدمة

إنّ نظرة متأملة إلى مناشط الحياة التي يحياها إنسان الألفية الثالثة تنبئ عن تنوع متسارع في أوجه هذه المناشط، سواء ما كان منها سياسياً أم اجتماعياً أم تربوياً أم اقتصادياً، أم مجتمعة، ولعل توافر وانتشار التكنولوجيا من العوامل الرئيسة التي ساعدت في تخليق هذا التنوع المتسارع في شتى مناحي الحياة؛ إذ أضحت الأدوات التكنولوجية وعلى رأسها شبكة الإنترنت بمحركاتها الضخمة، والمتجددة، إحدى العوامل الجاذبة للتعامل معها توظيفاً واستثماراً، لقطاعات مختلفة من شرائح المجتمعات العالمية ومنها العربية.

ومما لا شك فيه أن تنوع سياقات الحياة قد فرض على الفرد مواجهة مشكلات كان بمنأى عنها؛ إلاّ إن إصراره في أحيان كثيرة على العيش برفاهية، قاده إلى كثير من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتكنولوجية، مما أوجب عليه التسلح بعاملين هامين، هما: تملك مهارات تمكنه من تحقيق فهم عميق Depth Understanding لمجريات الأحداث التي يتعرض لها أو يساهم في إحداثها، عبر مجموعة من العمليات المعرفية Cognitive Processes من انتباه Attention، وإدراك Perception، واسترجاع، وتذكر Remembering، والتي تقود بمجملها إلى عمليتين معقدتين، هما: حل المشكلة Problem Solving، واتخاذ القرار Decision Making، واللتين تمكنان الإنسان من التكيف Adaptation مع البيئة أو المحيط الذي يحيا به، ولعل تأملاً في مخلوقات الكون يقود الإنسان المسلم إلى شكر الله على آلائه الظاهرة منها والباطنة، من هنا كان التكليف الرباني للإنسان دون سائر مخلوقاته، بما وُهب من عقل قادر على استيعاب مختلف المعطيات في الحياة.

إن قدرة الفرد وتملكه لمهارات التفكير تجعله من عباد الله المستخلفين في الأرض، لقوله تعالى: ﴿ وَعَدَ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ مِنكُمْ وَعَمِلُوا۟ ٱلصَّـٰلِحَـٰتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِى ٱلْأَرْضِ كَمَا ٱسْتَخْلَفَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ وَلَيُمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ ٱلَّذِى ٱرْتَضَىٰ لَهُمْ وَلَيُبَدِّلَنَّهُم مِّنۢ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا ۚ يَعْبُدُونَنِى لَا يُشْرِكُونَ بِى شَيْـًٔا ۚ وَمَن كَفَرَ بَعْدَ ذَٰلِكَ فَأُو۟لَـٰٓئِكَ هُمُ ٱلْفَـٰسِقُونَ ﴾ [النور: 55].

فالإيمان بالله تعالى، وتمثل معانيه هو من سمات العباد المؤمنين الذين اهتدوا إلى الإيمان عبر التفكير في الخالق والكون، سواء من خلال الأدلة العقلية أم النقلية؛ إذ زخر الخطاب القرآني بالآيات الدالة على مكانة التفكير؛ والقرآن الكريم لم يستعمل (العقل) " بصيغة الاسم الجامد، وإنما استعمل مشتقاتِهِ الفعليةَ: (تَعْقِلُونَ 23 مرة، يَعْقِلُونَ 22 مرة، عَقَلُوهُ مرة واحدة، يَعْقِلُهَا مرة واحدة، نَعْقِلُ مرة واحدة) (المصحف الرقمي)، من مثل قوله تعالى:

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَـٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَـٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَـَٔايَـٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾ ﴾ [البقرة: 164] .

وقوله تعالى: ﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ ٱتَّبِعُوا۟ مَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ قَالُوا۟ بَلْ نَتَّبِعُ مَآ أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ ءَابَآءَنَآ ۗ أَوَلَوْ كَانَ ءَابَآؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْـًٔا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴿١٧٠﴾ ﴾ [البقرة: 170].

وقوله تعالى: ﴿ وَمَثَلُ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ كَمَثَلِ ٱلَّذِى يَنْعِقُ بِمَا لَا يَسْمَعُ إِلَّا دُعَآءً وَنِدَآءً ۚ صُمٌّۢ بُكْمٌ عُمْىٌ فَهُمْ لَا يَعْقِلُونَ ﴿١٧١﴾ ﴾ [البقرة: 171].

وقوله تعالى: ﴿ وَإِذَا نَادَيْتُمْ إِلَى ٱلصَّلَوٰةِ ٱتَّخَذُوهَا هُزُوًا وَلَعِبًا ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَّا يَعْقِلُونَ ﴿٥٨﴾ ﴾ [المائدة: 58].

وقوله تعالى: ﴿ إِنَّ شَرَّ ٱلدَّوَآبِّ عِندَ ٱللَّهِ ٱلصُّمُّ ٱلْبُكْمُ ٱلَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ﴿٢٢﴾ ﴾ [الأنفال:22].

وقوله تعالى: ﴿ أَمْ تَحْسَبُ أَنَّ أَكْثَرَهُمْ يَسْمَعُونَ أَوْ يَعْقِلُونَ ۚ إِنْ هُمْ إِلَّا كَٱلْأَنْعَـٰمِ ۖ بَلْ هُمْ أَضَلُّ سَبِيلًا ﴿٤٤﴾ ﴾ [الفرقان: 44].

إنّ نظرة تحليلية إلى مضمون الآيات القرآنية الكريمة، توضح بجلاء أهمية التدبر والتعقل في معالجة ما يتعرض له الإنسان من أحداث ومجريات، في سياق الإشادة بفاعلية العقل البشري في النظر والتدبر Reflection فيما حوله، والتمييز بين الأضداد؛ كتمييز الحق من الباطل، والصحيح والزائف، والخير والشر، والواجب والمستحيل، إن في هذا المسلك القرآني ما يلفت النظر، ويسترعي الانتباه؛ فإن هذا الإغفال للفظ العقل، والاقتصارَ على مشتقاته الفعلية يُلمِح إلى أن القرآن ناظر إلى العقل باعتباره قوة نفسية، ووظيفة حيوية، ينبغي أن تستثمر في محلها، لتؤدي دورها المنوط بها، والذي اعتبره الإسلام حَكَمًا عدلاً، ومرجعًا لا يُخْتَلَفُ في حجيته، ولا يستراب في نتائجه (http://www.alukah.net).

ويرى العطار (2004) أن هناك آيات كثيرة في القرآن الكريم حثت على التفكر في الكون، والتأمل في عظمة الله في خلق الكون، وجدير بالذكر أن المتدبر لآيات الله يلاحظ أن التدبر استخدم في القرآن الكريم للآيات الشرعية في المصحف الكريم ، أما التفكر Thinking فقد استخدم في أغلب الآيات القرآنية للآيات الكونية مثل السماء، والأرض، الليل والنهار، الجنات، الأنهار، الجبال، الوديان، الرياح (العطار،2004).

وجاءت سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم، معززة للخطاب القرآني في تعظيم وظيفة العقل- هبة الخالق- حيث ورد عن عمر بن الخطاب، أن رجلاً جاء من الأنصار إلى النبي(ص)، فقال: يا رسول الله إذا حَضَرت جنازة أو حَضَرَ مجلس عالِم أيهما أحب إليك أن أشهد؟ فقال رسول الله (ص): إذا كان للجنازة مَن يتبعها ويدفنها، فان حضور مجلس العالم أفضل من حضور ألف جنازة، ومن عيادة ألف مريض، ومن قيام ألف ليلة، ومن صيام ألف يوم، ومن ألف درهم يتصدّق بها على المساكين، ومن ألف حجة سوى الفريضة، ومن ألف غزوة سوى الواجب تغزوها في سبيل الله بمالك ونفسك. وأين تقع هذه المشاهد من مشهد عالِم؟ أما علمت أن الله يطاع بالعلم، ويعبد بالعلم، وخير الدنيا والآخرة مع العلم، وشر الدنيا والآخرة مع الجهل (الموسوعة الإسلامية: http://www.balagh.com/mosoa/index.htm) و(موقع الدرر السنية http://www.dorar.net/enc/hadith /).

وقوله - صلى الله عليه وسلم: ما اجتمع قوم في بيت من بيوت الله يتلون كتاب الله ويتدارسونه بينهم، إلا نزلت عليهم السكينة، وغشيتهم الرحمة، وحفتهم الملائكة، وذكرهم الله فيمن عنده ". ومنها عن علي بن أبي طالب رضي الله عنه قال: " الفقيه حق الفقيه لا يقنط الناس من رحمة الله، ولا يؤمنهم من عذاب الله ، ولا يرخص لهم في معاصي الله ، إنه لا خير في عبادة لا علم فيها ولا خير في علم لا فهم فيه، ولا خير في قراءة لا تدبر فيها . أمّا عن التفكر فعن ابن عمر أن النبي - صلى الله عليه وسلم - قال: تفكروا في آلاء الله، ولا تفكروا في الله " . (نقلاً عن العطار، 2004).

ومن الأمثلة وأكثرها وضوحًا على استعمال الإقناع الفكري ما ثبت في الصحيحين عن أبي هريرة – رضي الله عنه-: أن رجلًا أتى النبي – صلى الله عليه وسلم- فقال: يا رسول الله وُلد لي غلامٌ أسود، فقال -عليه الصلاة والسلام: هل لك من إبلٍ؟ قال: نعم، قال: ما ألوانها؟ قال: حُمْر، قال: هل فيها من أورق؟ والأورق: هو الجمل الذي فيه سوادٌ وبياض؛ يقترب من لون الرماد- ، فقال عليه الصلاة والسلام :هل فيها من أورق؟ (قال: نعم، قال) :فأنى ذلك؟ قال: لعله نزعه عرق، قال الرسول -عليه الصلاة والسلام: فلعل ابنك هذا نزعه عرق.

لقد كان بوسع رسول الله – صلى الله عليه وسلم- أن يقول لذلك الرجل: لا عليك هو ابنك؛ ولكنه- عليه الصلاة والسلام- بل أراد أن يزيح عن كاهل ذلك الرجل الذي اقتحم عليه الشك مكامن الطمأنينة، وغزت الظنون ذهنه؛ فجاء وقد وسوس له الشيطان بوساوسه حول طُهْر زوجته وعفافها، فتلقاه المبعوث رحمةً للعالمين بحوارٍ مقنعٍ بلغ الغاية في الإقناع الفكري؛ كانت وسيلته سلسلةً من الأسئلة التي طرحها الرسول -عليه الصلاة والسلام-؛ بهدف الوصول بفكر ذلك الرجل إلى بناء فهم صحيح، واستنتاجٍ سليم مبنيٍّ على مسلماتٍ، وأسسٍ صحيحة تستند على مثالٍ من الواقع الحي؛ حتى تكون نتيجة الإقناع نابعةً من ذات المتعلم، ويعبِّر بها عن نفسه بعد أن يكون قام بعملياتٍ معرفية استعمل فيها التحليل، والمقارنة، وتحديد عناصر التشابه، وربط الأمر بمثيله، والموازنة بينهما (الدريس،2009).

وفي سياق اهتمام السنة النبوية المطهرة بالتأكيد على إعمال العقل وجعله مناط التكليف يقول الإمام الغزالي: "وردت السنة بأن تفكر ساعة خير من عبادة سنة، ولا

يخفى أن الفكر هو مفتاح الأنوار، ومبدأ الاستبصار، وهو شبكة العلوم، ومصيدة المعارف والفهوم، وأكثر الناس قد عرفوا فضله ورتبته؛ ولكن جهلوا حقيقته وثمرته ومصدره ومورده، ومجراه ومسرحه وطريقته وكيفيته. وتعزيزاً للدور التكاملي بين القرآن الكريم وسنة نبيه محمد صلى الله عليه وسلم ومن تأمل أحكام المكلفين في الشريعة الإسلامية نجد أن العبادات جميعها تؤكد أهمية التفكير من خلال جعل العقل شرطاً في صحة تلك العبادات، فأركان الإسلام الخمسة يشترط لصحتها العقل كما أن الشريعة الإسلامية جاءت بحفظ الضروريات الخمس، والتي منها المحافظة على العقل الذي هو محل التفكير ومناط التكليف (الحازمي،1427).

إن المتأمل في شرائع الدين الإسلامي الحنيف وعباداته المفروضة يلمس بعمق الحكمة في كل ما أمر به الله، أو نهى عنه، فائدة للمسلم في دنياه قبل آخرته، ولعل هذا الفهم يتجلى يوماً بعد يوم من خلال التقدم في مختلف العلوم الطبية والنفسية التي تبرهن على فائدة تمثل وتطبيق التشريعات الإسلامية، ولعل قراءة لبعض التقارير الصادرة عن بعض الدول الغربية بشكل عام وبخاصة أمريكا، وما تواجه من مشكلات اجتماعية كثيرة، ومنها على سبيل المثال- لا الحصر- مشكلة الإدمان على شرب الكحول، وما أفرزته من مدمنين أصبحوا عالة على مجتمعهم، من خلال تخصيص مئات الملايين لعلاجهم، إضافة إلى خُسران مجتمعهم لمئات الآلاف من الضحايا الأبرياء، بسبب الحوادث التي يتسبب بها هؤلاء المخمورون في أثناء ممارستهم لأعمالهم اليومية، إضافة إلى تصنيف الإدمان على أنه السبب الثالث للموت بعد الأزمات القلبية والسرطان (بدري،1992).

وتتضح الفوائد الجمة من تأمل وتمثل وتطبيق الفرائض والسنن الشرعية، من خلال الأبحاث الطبية الحديثة التي تؤكد على فوائدها في الحفاظ على الصحة الجسمية والنفسية للمؤمنين، فالنظافة الجسدية التي يكتسبها المؤمنون من الوضوء، واستخدام السواك قبل الصلوات الخمس، وغسل الجنابة وغيرها من السنن، لها جوانبها الصحية الواضحة على كل درب يسلكه المسلم في عبادته وممارسته سنن الإسلام. فالاقتصاد في الطعام وعدم الإسراف المؤدي للبدانة (كلوا واشربوا وتصدقوا ما لم يخالطه إسراف

ولا مخيلة) والقيم الصحية للصوم والرياضة البدنية في الصلاة وغيرها، له من المحاسن ما لا يحصى (الدريس،2009).

فشتان ما بين الذين يعيشون الشقاء في ظلمات مادية بعضها فوق بعض، يفتح عليهم التأمل والاستشراف لما وراء الحس بصيصاً من نور خافت مبهم، كما في قوله تعالى: ﴿ يَكَادُ ٱلۡبَرۡقُ يَخۡطَفُ أَبۡصَٰرَهُمۡۖ كُلَّمَآ أَضَآءَ لَهُم مَّشَوۡاْ فِيهِ وَإِذَآ أَظۡلَمَ عَلَيۡهِمۡ قَامُواْۚ وَلَوۡ شَآءَ ٱللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمۡعِهِمۡ وَأَبۡصَٰرِهِمۡۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ﴿٢٠﴾ ﴾ [الفرقان: 20]، وبين أولئك الذين جعل الله لهم نوراً دائماً يمشون به في الناس. ومن هذا المنطلق نسأل أنفسنا عن قيمة التفكر والتأمل من حيث هو عبادة بالنسبة للصحة الجسمية والنفسية للمؤمن (بدري، 1992).

وفي سياق التقدم العلمي والتكنولوجي والحضاري الذي نعيشه اليوم، والذي هو ثمرة لجهود مضنية للعديد من المفكرين والمتأملين، فإن العمل على استمرار هذا التقدم مرهون بتفجير المزيد من الطاقات الإبداعية الكامنة لدى الأفراد؛ إذ إنّ هذا التقدم يتمخض عنه مشكلات في شتى مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتي تحتاج إلى حلول إبداعية لا تتأتى إلاّ من خلال إعداد الفرد أنا كان موقعه لمواجهة مثل هذا التحديات.

لذا فإن الاهتمام بتربية المفكرين والمتأملين والمبدعين يعد هدفاً أساسياً من أهداف المؤسسات التربوية، بدءاً بالأسرة، مروراً برياض الأطفال، فالمدرسة، فالجامعة، فالمؤسسات التي تحرص على التربية الفكرية، ولا سيما المؤسسات التجارية والعسكرية. ويمكن للفرد أن يستدل على عالمية الاهتمام بتعليم وتعلم التفكير من خلال مراجعة الأدب التربوي النظري والتجريبي، والذي شكل محوراً للعديد من الدراسات والبحوث التي كشفت عن طبيعة العوامل التي تؤثر في تنميته وتطويره لدى الأفراد.

وفي خضم التغيرات المتسارعة التي أصبحت أحد الملامح الرئيسة للألفية الثالثة، تتجه الأنظار نحو النظم التربوية ممثلة بمؤسساتها المختلفة لتنهض بمسؤولياتها تجاه بناء الفرد وفق منظور تربوي يستند إلى تطوير الفرد، وتحرير طاقاته الإبداعية، والتي لا

تتأتى إلاّ من خلال مساعدته على النمو السوي المتوازن عبر إعداد برامج تربوية تُعنى بتعليم وتعلم التفكير بطريقة منهجية منظمة تتخذ من المنهجية العلمية منهجاً وطريقة.

كما أن استمرار الانفجار المعرفي والإيقاع السريع للتطور التقني في شتى مناحي الحياة، قلص دور المدرسة والجامعة في تزويد الطلبة بجميع المعلومات والخبرات التي يحتاجون إليها في سني عمرهم، وبالتالي أضحت أهم المهارات التي يمكن للمدرسة والجامعة أن تدرب الطلبة عليها هي كيف يتعلمون بمفردهم، وبمساعدة يسيرة من المعلم، ولعل العمل على تبني استراتيجيات حديثة تثير التفكير، وتشجع العمل الذاتي، يعتبر من الأهداف الأساسية للمدرسة الحديثة والجامعة التي تتطلع إلى مواكبة مستجدات الألفية الثالثة، وتأتي استراتيجيات تعليم وتعلم التفكير كواحدة من هذه الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي يمكن أن تتبوأ مكاناً مرموقاً من بين حركة الاستراتيجيات الفعالة في العملية التعليمية- التعلمية التي أخذت في الآونة الأخيرة تفرض نفسها كاستراتيجية فعالة (نوفل والحصان، 2009).

وفي سياق أهمية تعليم وتعلم التفكير كمنهج ضروري ولازم لفهم وتدبر حياة الفرد، كان من الضروري تفحص ماهية التفكير، والعمل على تشكيل فهم عميق لهذا المصطلح الذي أصبح فهمه وممارسته أحد العوامل الأساسية التي تعد من متطلبات النجاح في مناشط الحياة المختلفة، ولعل أهمها الدراسة الجامعية، والتي تعمل على تأهيل الطلبة للانخراط في الحياة العملية بعد تخرجهم من الجامعة؛ كي يكونوا مواطنين فاعلين ومنتجين للمعرفة، وفي الوقت ذاته تفحص أهمية هذا المصطلح الذي استحوذ على اهتمام نفر غير قليل من الباحثين على اختلاف توجهاتهم النظرية والبحثية؛ مما يدل على عالمية الاهتمام بتعليم وتعلم التفكير كأحد الخيارات الأساسية التي ينبغي السير في تبنيها بطريقة مقصودة في مختلف المؤسسات، سواء التربوية، أم السياسية، أم الاجتماعية، أم الاقتصادية، أم التكنولوجية، أم مجتمعة، ونسوق فيما يلي طائفة من تعريفات التفكير كما وردت من منظري هذا العلم:

تعريف التفكير Thinking Definition

تباينت وجهات نظر العلماء والباحثين التربويين حول تعريف التفكير؛ إذ قدموا تعريفات مختلفة استناداً إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة، وليس من شك أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير، والذي قد يتأثر بنمط تنشئته ودافعيته وقدراته وخلفيته الثقافية، وغيرها، مما يميزه عن الآخرين، الأمر الذي قاد إلى غياب الرؤية الموحدة عند العلماء والباحثين بخصوص تعريف التفكير وخصائصه وأشكاله وأساليبه. ولعل غياب النظرة الموحدة توحي بتعقد هذا المفهوم، ومن ناحية أخرى الاهتمام المنقطع النظير من قبل الباحثين على دراسته؛ ونظراً لأهمية وجهات النظر المختلفة في تعريف التفكير، فسوف نستعرض عدداً منها على النحو الآتي:

يرى ديبونو (De Bono,2003) – أحد أبرز منظري التفكير في العالم- أنه لا يوجد تعريف واحد مرض للتفكير، لأن معظم التعريفات مرضية عند أحد مستويات التفكير، فقد يقول قائل أن التفكير نشاط عقلي، ويقول آخر إنه المنطق وتحكيم العقل، وكل هذا صحيح عند مستوى معين، وعموماً فإنه يرى أن التفكير عبارة عن استكشاف مترو للخبرة بغية الوصول إلى هدف، وقد يكون هذا الهدف هو تحقيق الفهم، أو اتخاذ قرار ما، أو حل المشكلات، أو الحكم على الأشياء، أو القيام بعمل ما.

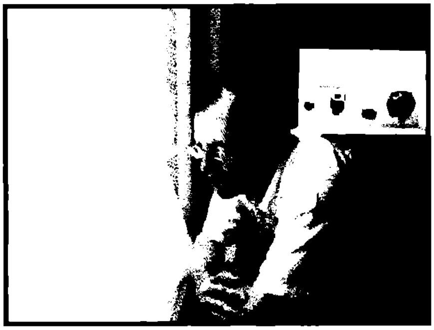
ويشير ديبونو في موقع آخر (De Bono, 2003) على أن التفكير هو العملية التي يمارس عليها الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة؛ أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث وإخراجه إلى أرض الواقع، مثلما يشير إلى اكتشاف متبصر أو متأن للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف.

أمّا كوستا (Costa) المشار إليه في (أبوجادو ونوفل،2009) فقد عرف التفكير بأنه المعالجة العقلية للمدخلات الحسية بهدف تشكيل الأفكار من أجل إدراك المثيرات الحسية والحكم عليها.

ويقدم حبيب (2003) تعريفاً للتفكير بأنه عملية عقلية

معرفية وجدانية عليا تُبنى وتؤسس على محصلة من العمليات النفسية الأخرى كالإدراك، والإحساس، والتخيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر والتجريد والتعميم والتمييز، والمقارنة، والاستدلال، وكلما اتجهنا من المحسوس إلى المجرد كان التفكير أكثر تعقيداً.

ويعرف أبوعلام (2004) التفكير باعتباره ذلك النوع من السلوك الذي يستخدم عمليات رمزية أو تمثيلية؛ فعندما يقوم الفرد بعمل إشارة إلى شيء غير موجود أمامه، أو عمل لا يقوم به في الوقت الحاضر، فإنه يستخدم إشارات رمزية تعبر عما يفكر به، ونظراً لأن التفكير رمزي في طبيعته فإن مداه أوسع من أي نشاط آخر، فهو يتضمن المدركات الحالية ولكنه يعالج ما تشتمل عليه من معانٍ بصورة تذهب به إلى ما وراء الحاضر.



ويعرف سولسو (Solso) التفكير بأنه مفهوم يتضمن ثلاثة جوانب أساسية: حيث يشير الجانب الأول إلى أن التفكير عملية عقلية معرفية، تتضمن مجموعة من عمليات المعالجة أو التجهيز داخل الجهاز المعرفي للفرد، وتحدث هذه العمليات في الدماغ، أمّا الجانب الثاني فيشير إلى أنه يستدل على هذه العمليات من خلال سلوك أو مجموعة من السلوكيات، فيما يشير الجانب الثالث إلى أن التفكير موجه؛ أي أنه عملية هادفة نحو حل المشكلات أو توليد البدائل (الكناني، 2005).

ويرى جروان (1999) أن التفكير عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس: اللمس، والبصر، والسمع، والشم، والذوق.

ويرى باير (Beyer) المشار إليه في سعادة (2003) أن التفكير عملية معرفية تمكن الفرد من التعلم ذي المعنى من خلال الخبرة التي يمرّ بها.

إنّ تحليلاً دقيقاً للتعريفات سابقة الذكر لمفهوم التفكير يؤكد على تعقد مفهوم التفكير وتعدد أبعاده وتشابكها، والتي تعكس تعقد العقل البشري وعملياته، وتبين لنا أنه كغيره من المفاهيم المجردة التي يصعب علينا قياسها مباشرة أو تحديد ماهيتها بسهولة؛ لذا فقد استخدمه العلماء بمسميات وأوصاف عدة؛ ليميزوا بين نوع وآخر من أنواعه، وليؤكدوا في الوقت نفسه على تعقده وصعوبة الإحاطة بجميع جوانبه، فنجدهم يتحدثون عن التفكير الناقد والإبداعي، والتأملي، والرياضي، والعلمي، والمعرفي، وما فوق المعرفي وغيرها، فقد أصبح ينظر إلى بعض أنواع التفكير كما لو كانت على خط متصل، يمثل أحد طرفيه شكلاً بسيطاً من التفكير وطرفه الآخر شكلاً متقدماً منه، كما في التفكير التقاربي والتباعدي، والتفكير الفعال وغير الفعال، والتفكير المحسوس والمجرد، والتفكير الاندفاعي والتأملي، والتفكير المعرفي وما فوق المعرفي (العتوم،2004).

تدريب

في ضوء قراءتك الواعية لمفهوم التفكير من وجهات نظر متباينة، يُرجى صوغ مفهوم خاص بك، استناداً إلى المفاهيم السابقة.

____

____

تصنيف التفكير Thinking Categories

إنّ مراجعة تحليلية لأدبيات التفكير، تفضي إلى وجود أكثر من تصنيف لمفهوم التفكير، ولعل مرد ذلك إلى اختلاف الأهداف من دراسة عمليات التفكير، والتوجهات النظرية والبحثية للباحثين المهتمين بدراسته، ويمكن تصنيف التفكير إلى القسمين التاليين:

1. **التفكير الحرّ غير الموجه نسبياً**: مثال ذلك أحلام اليقظة، والأحلام والألعاب الإيهامية، وهذا النوع من النشاط العقلي مجرد تعبير عن رغبات أو حاجات، ولا

يعتمد إلاّ على علاقات بسيطة قد تكون غير حقيقية، ولذلك فإن هذا النوع أقرب إلى التخيل منه إلى التفكير.

2. **التفكير الموجه**: الذي يهدف إلى حل مشكلة أو ابتكار شيء نافع، ويمكننا أن نقسم هذا النوع من التفكير إلى القسمين التاليين، مع ملاحظة أن هذه التقسيم عام واعتباري:

أ. **التفكير الناقد أو التقييمي**: ونلجأ إليه عندما نحاول فحص رأي، فنقرر مدى صحته، وينتهي هذا النوع من التفكير بإصدار الأحكام أو الموازنة بين موضوعين أو أكثر للمفاضلة بينهما، وأساس التفكير الناقد تطبيق المعرفة في موقف معين وزمن محدد (أبو علام، 2004).

ب. **التفكير الإبداعي**: وهو الذي يستخدم التفكير ليس لمجرد مراجعة رأي معين، بل لإنتاج شيء جديد ذي قيمة، ويتضمن العمل الإبداعي أو الابتكاري اختراع شيء يخدم غرضاً معيناً، أو ابتكار شيء جديد في ميادين الأدب والفن والموسيقى، أو اكتشاف علاقات جديدة أو الوصول إلى حل للمشكلات.

وليس هناك اتفاق بين علماء النفس حول ما إذا كان التفكير عملية سلوكية ظاهرية، أم عملية معرفية داخلية؛ إذ يرى السلوكيون أن علم النفس يجب أن لا يتناول بالدراسة إلاّ السلوك الظاهر الذي يمكن قياسه، فالحالات والعمليات الداخلية لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر، ولذلك لا يمكن اعتبارها جزءاً من علم النفس؛ لذا يجب أن تتقيد التعريفات النفسية بالسلوك الظاهر، أمّا أصحاب المدرسة المعرفية فيرون أن السلوك ليس إلاّ تعبيراً عن التفكير أو نتيجة له، ولذلك يجب أن تتقيد التعريفات النفسية بدقة بالاستجابات التي تدل على السلوك الذي يعبر عن التفكير والعمليات الداخلية.

ويحاول معظم علماء النفس الذي يدرسون التفكير التوفيق بين هاتين النظريتين، فيقولون أن التفكير عمليات معرفية داخلية نستدل عليها من السلوك الظاهر، والعمليات المعرفية يمكن أن يكون لها مكان في علم النفس إذا أمكن إحداث تنبؤات يمكن اختبارها؛ أي إذا أمكن ربطها بسلوك ظاهر للإنسان.

ويميز بول (Paul، المشار إليه في (أبو جادو ونوفل،2009) بين مستويين للتفكير هما: تفكير من مستوى أدنى، ويتضمن مهارات عدة كاكتساب المعرفة وتذكرها والملاحظة والمقارنة والتصنيف، وبعض المهارات الدنيا في تصنيف بلوم (Bloom)، وتصنيف من مستوى أعلى أو مركب ويتضمن إصدار حكم أو إعطاء رأي، وتستخدم معايير أو محكات متعددة، وتؤسس معنى للموقف كما هو الحال في التفكير الناقد والإبداعي وما فوق المعرفي.

ويؤكد جروان (1999) أن مهارات التفكير تتكون من عدة مكونات بعضها خاص بمحتوى موضوع أو مادة، وبعضها استعدادات وعوامل شخصية كالاتجاهات والميول، وبعضها الآخر يمثل عمليات معرفية معقدة كحل المشكلات، أو عمليات أقل تعقيداً كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال، أو عمليات توجيه وتحكم فوق معرفية.

وثمة تصنيف آخر للتفكير، حيث يرى أن التفكير كعمليات ذهنية أو عقلية يمكن تصنيفه ضمن مجموعات؛ وذلك لتمييز كل نوع عن الآخر، وربما كان تعدد أنواع التفكير دليلاً على الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين بدراسته، ويصنف التفكير إلى الأنواع الآتية (العتوم، 2004; Mangal,2004):

1. التفكير المادي أو المحسوس (Concrete Thinking)
2. التفكير المجرد (Abstract Thinking)
3. التفكير التأملي (Reflective Thinking)
4. التفكير الإبداعي (Creative Thinking)
5. التفكير الناقد (Critical Thinking)
6. التفكير الاستبصاري (Insightful Thinking)
7. التفكير التباعدي (Divergent Thinking)
8. التفكير التقاربي (Convergent Thinking)
9. التفكير ما وراء المعرفي (Metacognitive Thinking)
10. التفكير المنطقي (Logical Thinking)

وتشكل هذه الأنواع من التفكير تصنيفات مهمة لكثير من الباحثين المرموقين في مجال تعليم وتعلم التفكير.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة:

استناداً إلى أنواع التفكير المصنفة من قبل (العتوم، 2004; Mangal,2004) اختر أحد الأنواع التي راقت لك، محاولاً الاستزادة عنه من خلال الرجوع إلى شبكة الإنترنت والبحث عن تفصيلاته، ومن ثم قدم تقريراً عنه لمدرس المساق.

ويورد خليفة (2000) أشكالاً، وأنماطاً أخرى للتفكير، وذلك على أساس من الأزواج المتناظرة ، وذلك على النحو الآتي:

1. **التفكير التقاربي مقابل التفكير التباعدي : (Convergent Thinking Vs Divergent Thinking)**: ويتطلب هذا النوع من الفرد التوصل إلى إجابة واحدة صحيحة للسؤال أو المثير المطروح عليه، وهذا النوع من التفكير تتكفل به اختبارات الذكاء المعروفة في الأوساط التربوية، وبالمقابل فالتفكير التباعدي يشير إلى تعدد الاستجابات والانطلاق بحرية في مناخ متعددة، وهو الذي يميز الشخص المبدع.
2. **التفكير المادي مقابل التفكير المجرد (Concrete Thinking Vs Abstract Thinking)**. يشير التفكير المادي (العياني) أو المحسوس إلى ذلك النوع من التفكير الذي يتم بوجود محسوسات أو أشياء ملموسة، ويقف هذا النوع من التفكير عند الجزئيات ويفتقر إلى وجود الفكرة الكلية أو المفهوم العام، أمّا التفكير المجرد فيتمثل في القدرة الذهنية التي تمكن الفرد من حل المشكلات المعقدة من خلال استخدام المجردات والتعميمات التي تجمع بين الجزئيات.

3. التفكير الاستدلالي مقابل التفكير الحدسي Reasoning Thinking Vs Intuitive Thinking). التفكير الاستدلالي هو إقامة الدليل، ويتضمن نوعين من التفكير، هما: التفكير الاستنباطي (Deductive) وهو انتقال الحكم من العام إلى الخاص، والتفكير الاستقرائي (Inductive) وهو انتقال الحكم من الخاص إلى العام. أمّا التفكير الحدسي (Intuitive) فيتمثل في الحكم أو المعنى أو الفكرة، أو الإدراك المباشر والمفاجئ الذي يصل إليه الشخص دون معرفة مستمدة من عملية التفكير الاستدلالي.

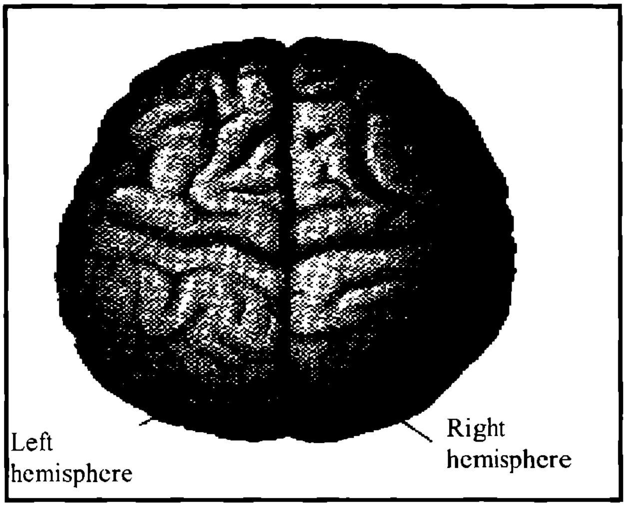
4. التفكير الواقعي مقابل التفكير الخيالي (Realistic Thinking Vs Imaginative Thinking). يستند التفكير الواقعي على الخبرات الحسية المباشرة أو على الصور العقلية التي يتزود بها الفرد من خلال الإدراك الحسي، ومن هنا يكون التفكير واقعياً. أما التفكير الخيالي أو التخيلي فهو عملية إعادة تركيب الخبرات السابقة في أنماط جديدة من التصورات أو الصور الذهنية المتوافرة في البناء المعرفي لدى الفرد عن الموضوعات والأحداث التي تجري في البيئة التي يعيش فيها.

5. التفكير البسيط مقابل التفكير المعقد Simple Thinking Vs Complex Thinking). في بعض الأحيان، يقوم الفرد بعمليات ذهنية بسيطة، كالتذكر والاسترجاع، والتي يشار إليها بأنها عمليات أحادية البعد، وفي حالات أخرى يقوم الفرد بعمليات مركبة تتضمن مجموعة من العمليات الذهنية، كحل المشكلة مثلاً.

6. التفكير المنطقي في مقابل التفكير الخرافي Logical Thinking Vs Superstitious Thinking يتميز التفكير المنطقي بأنه تفكير سليم مرن، يساعد الفرد على الانتقال من فكرة إلى أخرى، ويساعده على إدراك العلاقات، واستنتاج القواعد، ويتضمن مجموعة كثيرة من العمليات المعرفية، في مقابل التفكير الخرافي الذي يتسم بالتفكك، والتشتت، وقلة القدرة على التركيز في اتجاه معين، وعدم وضوح المعنى والمفاهيم.

7. التفكير المستند إلى الجانب الأيمن للدماغ مقابل التفكير المستند إلى الجانب الأيسر للدماغ Right Brain Based Thinking Vs Left Brain Based Thinking). وهذا التصنيف مستمد من نظرية النصفين الكرويين للدماغ

التي نـادى بهـا العـالم الأمريكـي روجـر سـبيري (Two Hemispheres Theory) (Roger Sperry). حيث يتصف الجانب الأيمن بأنه إبداعي، وعاطفي، وكلـي، في حين يتميز الجانب الأيسر بأنه منطقي، وتحليلي، وتتابعي، ورياضي، والشكل رقـم (1-1) يبين النصفين الكرويين للدماغ.



شكل رقم (1-1) النصفان الكرويان للدماغ

ومما لا شك فيه أنه رغم تباين أنماط التفكير؛ إلاّ أن المدقق في هذه الأنماط يجـد ترابطاً وثيقاً بينها؛ ذلك أنها تبحث في الدماغ البشري والذي هو هبة الخـالق سـبحانه وتعالى.

خصائص التفكير Thinking Characters \ Attributions

وفي سياق التعرض لمفهوم التفكير يخلص جروان (1999) إلى أن التفكير يتميز بالخصائص الآتية:

1. سلوك هادف، فهو لا يحدث في فراغ أو بلا هدف، وإنما يحدث في مواقف معينة.
2. سلوك تطوري يتغير كما ونوعاً تبعاً لتطور الفرد وتراكم خبراته.
3. التفكير الفعال هو التفكير الذي يوصل إلى أفضل المعـاني والمعلومـات الـتي يمكـن استخلاصها في موقف ما.

4. مفهوم نسبي فلا يعقل لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير، أو أن يحقق ويمارس جميع أنواع التفكير.
5. يتشكل من تداخل عناصر البيئة التي يجري فيها التفكير والموقف أو الخبرة.
6. يحدث بأشكال وأنماط مختلفة قد تكون لفظية أو رمزية، أو كمية، أو منطقية، أو مكانية أو شكلية، لكل منها خصوصيته.

أخطاء في التفكير Errors in Thinking

يرى ديبونو (DeBono) أن هناك مجموعة من أخطاء التفكير التي يمكن أن يقع بها المتعلمون، وهذه الأخطاء تعمل على إعاقة عمليات أو مهارات التفكير لديهم، وبالتالي فإن معرفتها وفهمها تحول دون وقوع المتعلمين فريسة لها (ديبونو،2001):

التحيز أو النظرة الجزئية في التفكير Patriotism in Thinking

إن النظرة الجزئية أو الضيقة تعبر إلى حد بعيد عن الخطأ الرئيس في التفكير، وهو خطأ خاص في الإدراك والفهم. إنه قصور في عملية الإدراك والفهم. وفي هذه الحالة ينظر من يفكر إلى جزء من الموقف فحسب، ويقيم حجته على أساس ذلك، وهو خطأ يستخدمه السياسيون على الدوام وبشكل مدروس، أو كما يفعل أي شخص آخر يصر على إقناع الآخرين بوجهة نظره، وفي الحقيقة فإن من السهل أن يصر المرء على وجهة نظر معينة، طالما أنه منطق تلك الحجة لإقناع الآخرين بها.

السلم الزمني Time-scale

يعد هذا حالة خاصة للنظرة الجزئية، إذ يركز المرء على شريحة زمنية ضيقة، غالباً ما تكون قريبة، فقد يرغب تلميذ في ترك المدرسة لأن أصدقاءه الذين تركوا المدرسة مبكراً يكسبون مالاً كثيراً، ويبني حجته على أساس أنه طالما كان الهدف في المدرسة هو تدريبه ليكسب عيشه فمن المنطقي أن يترك المدرسة إن كان بوسعه كسب عيش جيد، فيحاول المعلم إقناعه أن المزيد من التعلم سيمنحه فائدة لاحقة في حياته، وسيساعده في الحصول على مال أكبر فيما بعد.

التمركز حول الذات Egocentricity

إن تفكير المتعلم يقوم عادة على أساس من التمركز حول الذات؛ إذ يشبه الذي يمد بصره خلال ممر ضيق، أو نفق، إنهم يرون الموقف بدلالة تأثيره عليهم شخصياً، وتتركز المساحة الجزئية لإدراك ذواتهم، وهناك مبرر للتمركز حول الذات من منطلق أن الغرض من التفكير الشخصي يكمن في إفادة المرء نفسه في المساعدة على المواجهة الفعالة مع الحياة. والخطأ لا يقع إلى حد بعيد في عناية المرء باهتمامه، بل إنه يقع في عجزه عن رؤية بقية الموقف، فإذا كان بوسع المرء أن يرى مجالاً واسعاً ثم يعود للاهتمام بتمركزه حول الذات، فإن هذا يختلف عن كونه قادراً على رؤية جزء التمركز حول الذات من المجال، مثال ذلك، قد ينظر بعض الأفراد إلى وجوب قطع الإشارة الضوئية وهي حمراء؛ بحجة أنه متعجل في أمره لأمر طارئ ألم به، فهو والحالة هذه يرى مصلحة ذاتية قد تعود عليه بالنفع، من خلال تحقيق بعض أهدافه، ولكن تفكيره في الوقت نفسه واهن؛ إذ أنه أحادي البعد، لا يرى الموضوع أو القضية إلاّ من زاويته الخاصة، بغض النظر عن مصلحة الآخرين، والذين قد يصيبهم الضرر البالغ.

وعليه فالمرء لا يسعى في تعليم التفكير إلى أن يعلم الأخلاق، فالمرء الذي بمقدوره توسيع مداركه ولكنه يظل يعود لإتباع أسلوب التمركز حول الذات قد يكون صائباً في تفكيره مع أنه أناني في أخلاقه إلا أن التفكير الواهن يكمن في العجز عن الرؤية الأبعد.

العجرفة والغرور Arrogant and conceit

إن هاتين الخاصيتين تشكلان خطأ شائعاً جداً في التفكير، ويبرز خطأ الغرور حالما يكون ثمة تفسير منطقي يتسم بالوضوح لأمر ما، ويؤخذ هذا آنئذ على أنه تفسير صحيح. أما الاتساق المنطقي للتفسير فيبدو كأنه إقرار على صدقه، ويكمن هذا الخطأ في حقيقة أن الرضى عن التفسير يرفض أي بحث عن أية تفسيرات أخرى، وفي نهاية المطاف إذا حاز المرء على تفسير صحيح منطقياً فلم يجهد نفسه في البحث أبعد من ذلك؟ ومع ذلك قد توجد تفسيرات أخرى جيدة تماماً مثله، أو ربما أفضل منه، ولا توجد طريقة منطقية لإثبات وجوب توافر تفسيرات أخرى تتجاوز التفسير

الأول، ولهذا السبب فإن هذا من الخطأ الصعب جداً قهره، ولن تستطيع الإلحاح على شخص ما كي يمد نظره إلى أبعد مما يميل إليه، ولن يسعك تقديم سبب معقول ليتعين عليه مد نظره إلى أبعد من ذلك في أية حالة خاصة، ومع ذلك فإن بوسعك على وجه العموم بناء قضية تجعله يقوم بذلك، ونتيجة لذلك فإن البرهان في العديد من الحالات لا يزيد على الأغلب عن الافتقار إلى الخيال، فلدينا تفسير منطقي يلائم الحقائق؛ إذ ليس بمقدورنا تخيل تفسيرات أخرى، ومن ثم فإننا نقبل التفسير كما يبرهن عليه، فإذا اقترحنا طرقاً جديدة لتعليم القراءة ثم أخفقت معايير القراءة فنصل منطقياً إلى القول إن مرد الإخفاق هو تلك الطريقة الجديدة.

الحكم الأولي Initial judgment

يعد الحكم مصدراً رئيساً ثانياً للخطأ في التفكير، وهو ما تشجع عليه المدارس بهمة ونشاط، ويقع عادة في كل مستويات التفكير، حتى يبين اللامعين من الطلبة، فقد يعرض اقتراح ثم يقوم من يفكر بإصدار حكم أولي، أكان يحبذه أم لا يحبذه، ويستخدم بعد ذلك مهاراته الفكرية وقواه المنطقية لدعم الحكم الأولي، فلا يستخدم التفكير في استجلاء الموقف للوصول إلى حكم، بل إنه يستخدم لمناصرة حكم تم سلفاً إصداره على أساس من التحيز، أو العاطفة، أو الاعتقاد أو التكتل الاجتماعي، أو غير ذلك، ومما يؤسف له أن بعض المدارس تشجع هذه العادة إذ يدربون التلميذ على إبراز وجهة نظره في السطر الأول من المقالة كي يستخدم بقية المقالة للدفاع عن وجهة النظر تلك.

الحكم المناوئ Adversary thinking

إن ما أسلفناه يوحي بأن تقليدنا المناوئ في التفكير يرمي بثقله على التأييد المنطقي للأوضاع، لا في استجلاء العوامل المشتركة بينها، ولسوف يبذل السياسي مثلاً قصارى جهده فيما يختلف فيه وضعه عن خصومه، بدلاً من أن يتحرك في اتجاه ما يجمعهم من اتفاق، وهذا يدعو إلى الاستقطاب، حيث يكون التأكيد على الاستجلاء قد تحول على الدعم المنطقي، وفي هذا المجال نحصل على ظاهرة إضافية حيث يمكننا الحصول على صدق الحجة بإبراز خطأ منطقي في الحجة المناوئة لنصل إلى القول: أنت على خطأ ومن ثم فإني على صواب.

وهو موقف يدعو إلى السخرية، فالخطأ المنطقي في حجة أي امرئ آخر لا يزيد عن كونه خطأ منطقياً لتلك الحجة، ولا يمكنها بأية وسيلة أن تصادق على صحة الحجة، فقد تكون الاثنتان خاطئتين، وإنها لغطرسة بالغة تلك التي تفرض أن ثمة وضعين بارزين للاستقطاب في قضية ما والصواب بجانب أحدهما، إن حل الخطأ بالجانب الآخر، وبناء عليه فلن تحتاج كي تبرهن على صحة حجتك سوى أن تختار شخصاً واهن الحجة المنطقية ليقف مدافعاً عن الحجة النظيرة، إن هذا يدفع إلى السخرية ومع ذلك فإنه إجراء ذائع الانتشار.

تضمين الذات Ego-Involvement

إن الحاجة إلى أن تكون على صواب طوال الوقت هي الهدف الأكثر قوة في تحديد اتجاه التفكير من بين معظم الأهداف الأخرى، وسيستخدم المرء تفكيره كي يحافظ على صواب موقفه، ثم يعتقد به أياً كان الوضع الذي أنتجه ذلك التفكير، ويصح هذا بصفة خاصة لدى التلاميذ من ذوي القدرات الأفضل، حيث صار بناء (الأنا) الخاص بهم على مر السنين على أساس من أنهم ألمع من التلاميذ الآخرين، ويجد مثل هذا المرء صعوبة بالغة في الإقرار بالخطأ، كما يواجه تقريباً الصعوبة نفسها في الاعتراف بقيمة فكرة لشخص آخر، ولم يعد التفكير يستخدم لاستكشاف آفاق الموضوع بل تصميماً لدعم (الأنا)؛ فالتفكير يستعمل لإسناد (الأنا) بالطريقة ذاتها التي يستعمل فيها لدعم الحكم الأولي، وهناك افتقار تام للموضوعية اللازمة للتفكير الحاذق السليم، وقد تكون مع ذلك الحجة الناتجة منطقية باهرة ومتسقة.

خطأ المقدار (الخطأ الكمي) Magnitude Error

لقد عانت أنظمة المنطق التقليدية صعوبات جمة في تعاملها مع المقدار؛ ذلك لأن اللغة تتعامل مع طبيعة شيء ما، لا مع حجمه، وكان للفيلسوف (ديكارت) جدل طويل مع (هارفي) حول الدورة الدموية، فأصر ديكارت على أن القلب يسخن الدم، وهذا ما يدفعه للدوران في الجسم؛ فتسخين السائل يسبب التمدد، إلا أنه لا يكفي كي يقوم بقوة الضخ، وما لم يعرف المرء فعلاً المقادير التي تتأثر بذلك فمن السهل تشييد حجة منطقية لا تزيد كونها هراء، ويتبين من هذا أن خطأ المقدار واحد من الأخطاء الرئيسة في التفكير إذ إنه خطأ في الإدراك .

التطرف Extremes

يناقش الأطفال على الأغلب من مواقف متطرفة فإذا أثيرت مسألة الهجرة فقد يشكو الأطفال من أنه إذا ما تيسرت شروط الهجرة فسيتدفق المهاجرون ويستولون على كل الأعمال، بما يجعل كل الناس يتضورون جوعاً، وإذا أثير اقتراح أن يكون الخبز والسمك والحليب متوفراً بالمجان، فإن الأطفال قد يسارعون إلى القول سيندفع الكل إلى المتاجر، وقد يقع شغب كما أن البحر قد يصبح خالياً من السمك.

إن وعي المدرس أو المدرب إلى أخطاء التفكير، التي يمكن أن يقع بها المتعلمون على اختلاف مستوياتهم التعليمة، قد تحول دون الوقوع بها، ومن ثم تصميم البرامج التربوية التي يمكن أن تنأى بهم عن هذه الأخطاء، وبالتالي قيادتهم نحو التفكير المنتج Product Thinking .

الاتجاهات / المناحي النظرية في تفسير العملية الإبداعية

نظراً لما يتمتع به الإبداع من اهتمام بالغ من قبل الباحثين والدارسين، فقد تعددت الاتجاهات أو المناحي النظرية التي اهتمت بتفسير طبيعته، كل حسب افتراضاته واهتماماته، حيث تركت المعالجات المختلفة للمناحي النظرية بصماتها النظرية والمنهجية على دراسة الإبداع، وفيما يلي عرض للاتجاهات الأساسية في علم النفس التي اهتمت بتفسير العملية الإبداعية (أبو جادو ونوفل،2009).

أولاً: المنحى السلوكي: Behaviorism Approach

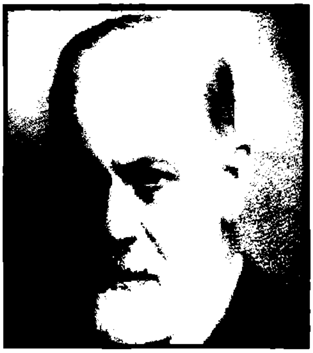
اهتم أنصار المنحى السلوكي بتفسير الظاهرة الإبداعية وفق المسلمات الرئيسة لاتجاهاتهم، من حيث أن السلوك الإنساني في جوهره يتمثل في تكوين علاقات أو ارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وقد برزت مجموعة من النظريات التي فسرت الظاهرة الإبداعية والمنتمية إلى هذا المنحى منها نظرية ميدنيك (Mednic) الترابطية التي ترى أن الإبداع يتمثل في قدرة الفرد على صوغ الأفكار القديمة بقالب جديد، وبقدر ما تكون العناصر الجديدة الداخلة في التركيب أكثر تباعداً عن الأخرى بقدر ما يكون الحل أكثر إبداعاً. إنّ معيار التقويم في هذا التركيب هو الأصالة، والتواتر الإحصائي للترابطات (عدس وآخرون، 1996).

ويكون التفكير في أثناء عملية الإبداع عملية من التنبيه المتكرر للتأليف بين العناصر العقلية. ويرى هذه المنحى أن ظهور الإبداع بصفته نشاطاً يتوقف على توافر ثروة من الأفكار المكتسبة من خلال الخبرة التي يحياها الفرد عندما يصوغها صياغة جديدة، أو يضعها في تراكيب جديدة، ودون هذه العناصر لا يستطيع الفرد أن يصوغ عملياته الإبداعية، وفي السياق نفسه يؤكد ميدنيك أن التدريب على القدرات الإبداعية يقوم على تشجيع الفرد على إثارة الدافع نحو الربط بين العناصر المتعارضة أو التي تبدو متعارضة (عدس،1996; روشكا،1989).

ومن النظريات المنتمية لهذا المنحى أيضاً نظريتي الإشراط الكلاسيكي والإشراط الإجرائي اللتان اتفقتا على أهمية المعززات التي تعقب الاستجابات المرغوبة في تنمية السلوك الإبداعي لدى الأطفال، إذا ما قمنا بتعزيز الاستجابات المرغوبة واستبعاد الاستجابات غير المرغوبة. وفي السياق نفسه يشير روشكا (1989) في معرض تعليقه على سلبيات الاتجاه السلوكي بأن لا نجاح لنظرية تقوم على أساس الترابطات في تفسير الإبداع.

ثانياً: المنحى السيكوديناميPsychodynamic Approach

يعتبر سيجموند فرويد (Freud) الأب المؤسس لهذا المنحى، حيث ينظر فرويد إلى الإبداع من خلال مفهوم التسامي أو الإعلاء؛ أي أن الدافع الجنسي يتم إعلاؤه عند كبته وصراعه مع جملة من الضوابط والضغوط الاجتماعية، وبالتالي يوجه هذا الدافع إلى دافعية مقبولة اجتماعياً، ومن ثم يتسامى نحو أهداف ذات قيمة إيجابية يقبل بها المجتمع.



ويشير كوبيه (Kubie) وهو من الممثلين المعاصرين لهذا المنحى، أن الإبداع يمكن أن يفسر من خلال ثلاثة مفاهيم أساسية هي: ما قبل الوعي أو ما قبل الشعور (Pre Consciousness)، والوعي (Consciousness)، واللاوعي (Un Consciousness)، وبناء على ذلك يرى كوبيه أن العملية الإبداعية هي نتاج لنشاط ما قبل

الوعي، أمّا النتاجات الإبداعية فتنتج عن الوعي، أمّا اللاوعي فيقوم بتحريض الفرد وحثه على التفكير الإبداعي، ويعمل على تكثيف تجاربه.

ثالثاً: المنحى الإنساني Humanistic Approach

لفترة زمنية قد خلت، اعتقد بعض الأفراد أن علم النفس مرتبط بالمشكلات من مثل الاكتئاب، والانطواء، بيد أن علم النفس لا يهتم بالجوانب السلبية فقط وإنما أيضا يهتم بالجوانب الإيجابية (الريماوي وآخرون، 2005). جاء هذا المنحى كرد فعل على الاتجاه السلوكي والمنحى السيكودينامي، ولهذا يسمى القوة الثالثة، حيث يقف ضدّ السلوكية التي نظرت إلى الإنسان على أنه آلة، وضد التحليلية التي نظرت إلى الفرد على أنه مدفوع بغرائز جنسية.

يؤكد المنحى الإنساني على الطبيعة الإنسانية بما تنطوي عليه من حاجات في الاتصال الدافئ المملوء بالثقة والعاطفة والاحترام، ويؤكد منظرو هذا المنحى على احترام الإنسان باعتباره قيمة من القيم من خلال أهدافه وحب اطلاعه وإبداعه. إنّ أحد المفاهيم الأساسية في المنحى الإنساني في مجال الإبداع هو التحقيق الذاتي، ويعني الشحنة الدافئة نحو الإبداع الذي يمتلكه كل إنسان.

كما يرى الإنسانيون (ماسلو، وكارل روجرز) أن القدرات الإبداعية موجودة لدى كل الأفراد، ويمكن لها أن تنمو وتتطور إذا ما توافرت لها البيئة المناسبة التي تخلو من الضغوطات والتهديد. ويرى كارل روجرز أن تنمية الإبداع منوط بتوافر شرطين أساسيين هما: السلامة النفسية، وتتحقق السلامة النفسية من خلال تقبل الفرد واحترام آرائه وشخصيته، أمّا الحرية النفسية فيمكن أن تتحقق من خلال إتاحة الفرص المختلفة والغنية للفرد عبر حب الاستطلاع والاكتشاف بهدف الوصول إلى الخبرات والمعارف واكتسابها.

يؤخذ على المنحى الإنساني معارضتهم ونفيهم للطرائق الموضوعية والتجريبية، والتفسير الحتمي في عملية البحث، بيد

أنهم يؤكدون على التجربة الذاتية والتحليل الفينومونولوجي، والأخذ بالمقولات الدينية (روشكا، 1989).

رابعاً: الاتجاه السيكومتري The Psychometric Approach

يهتم هذا الاتجاه بالعمل على قياس القدرات الإبداعية كما يحدث في قياس القدرات الأخرى كالذكاء، وأفضل من مثل هذا الاتجاه هو العالم الشهير تورانس (Torrance)، من خلال اختباره الشهير المسمى باسمه (اختبار تورانس للتفكير الإبداعي) والذي يستخدم على نطاق واسع في العالم في قياس القدرات الإبداعية والمتمثلة في الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

كما أكد جيلفورد (Guilford) على الدور الذي يمكن أن يلعبه التفكير المتباعد (Divergent Thinking) في العملية الإبداعية من خلال توليد أفكار إبداعية للمشكلة التي تواجه الفرد، وهذا النوع من التفكير معاكس للتفكير المتقارب (Convergent Thinking) الذي يهتم بتوليد إجابات محددة، ويشيع التفكير المتقارب بشكل كبير في المدارس نظراً لأن المدارس تركز عليه؛ من خلال التوصل إلى الإجابة الصحيحة (Sternberg,2003).

خامساً: الاتجاهات النفسية الاجتماعية Social Psychological Approaches

تركز الاتجاهات النفسية الاجتماعية في تنمية الإبداع على المتغيرات البيئية التي يمكن أن تلعب دوراً في التأثير على التفكير الإبداعي من خلال العمل على توليد الدافعية الداخلية للفرد، والتي تحفز الفرد على توليد الاستجابات الإبداعية، وفي الوقت نفسه الابتعاد عن المكافآت الخارجية والمتمثلة في التعزيز والمديح والثناء، وكثير من العبارات التي يمكن أن يتلقاها الفرد نتيجة توليد استجابات إبداعية، والتي يمكن أن تعيق عملية التفكير الإبداعي. يهتم هذا الاتجاه بمساعدة المتعلمين على إيجاد ما يحبون عمله، بل وتوفيره؛ من أجل العمل على تعزيز العملية الإبداعية لديهم.

تدريب

عزيزي الطالب / الطالبة

بعد أن تعرفت إلى الأسس النظرية في تفسير التفكير والعملية الإبداعية، اختر إحدى هذه الأسس من خلال البحث عن مزيد من التفصيلات عنه، ثم قدم تقريراً عنه لمدرس المساق.

نظريات التفكير Thinking Theories

ثمة مجموعة من النظريات السيكولوجية التي حاولت أن تفسر عمليات التفكير، منها:

نظرية جان بياجيه Piaget Theory

نظر بياجيه إلى التعلم باعتباره عملية يقوم بها المتعلم، فكما يقول ديوي Dewey: إن مراقبتنا لأي طفل لمدة خمس دقائق كافية لتبين لنا أن المتعلم يكون نشطاً وإيجابياً وليس سلبياً أثناء تحصيله للمعرفة (Phillips & Solits, 1985). وقد كان أول من قدّم وصفاً للبنائية هو جان بياجيه (Piaget) الذي ولد في نيوشاتل بسويسرا عام 1896، وكان لامعاً في طفولته، وذا رغبة عالية في الاستطلاع، ونشر أول مقالة علمية له وهو في العاشرة من عمره (Sprinthal et al., 1994).

وقد آمن بياجيه بأن الطفل في أثناء نموه يكون مشغولاً ببناء أبنيته المعرفية، وهو لا يعتقد بالتكوين المسبق للطفل، سواء الخارجي أم الداخلي بل يؤمن بالتكوين الذي يتجاوز ما يتم بناؤه تدريجياً. وقد ازداد المناصرون للمنحى البنائي في العصر الحالي، وأصبح هذا الاتجاه مسيطراً على تفسيرات التعلم. ومن المعالم الرئيسة للمنحى البنائي في التعلم ما يلي (Capel, et al., 1995):

- النظر إلى المتعلمين على أنهم مسؤولون عن قصد وإلى أبعد حد عن تعلمهم الخاص، فهم ليسوا متلقين سلبيين للمعرفة، وإنما يحضرون إلى المدرسة مزودين بمفاهيمهم الأولية.
- التعلم عملية نشطة يقوم بها المتعلم وتتضمن عملية بناء المعنى من خلال مناقشة داخلية في ذات الفرد.
- المعرفة لا تأتي من الخارج ولكنها تبنى بطريقة شخصية واجتماعية ويحكم عليها حسب ملاءمتها لخبرات الفرد واتساقها مع مظاهر أخرى من معرفته.
- يحضر المعلمون إلى الموقف التعليمي وهم مزودون بمواقف أولية ليس فقط في مجال المادة التي سيقومون بتعليمها، ولكن أيضاً بوجهات نظرهم الخاصة عن التعلم والتعليم، وهذا يؤثر في تفاعلهم مع طلبتهم داخل غرفة الصف.
- التعلم ليس نقلاً للمعرفة ولكنه يتضمن تنظيم الوضع في الصف وتصميم المهمات التعليمية- التعلمية بطريقة تسهل حدوث التعلم.
- المنهاج ليس هو المادة التي يجب تعليمها وتعلمها، وإنما هو برنامج من المهمات والمواد والمصادر التي يبني المتعلمون من خلالها معرفتهم ومعانيهم الخاصة.

إن جوهر نظرية بياجيه هو النظر إلى المتعلم على أنه نشط تجاه المعرفة، فالطفل من وجهة نظره هو عالم صغير يبني فهماً ذاتياً عن العالم الواسع من حوله، وفهمه لهذا العالم يختلف اختلافاً كيفياً وليس كمياً عن تفكير الراشدين. والتعلم من وجهة نظر بياجيه هو وظيفة للنمو، إذ أن الجسم يتكون من عدد من الأجهزة أو الأبنية وكل منها له وظيفة معينة يقوم بها بتلقائية، والتفكير والتعلم هما وظيفتا الأبنية المعرفية، فالطفل يتعلم سواء أردنا له ذلك أم لم نرد، وهو يتعلم ما تسمح به أبنيته المعرفية وليس ما نريده نحن الكبار. وينطوي النمو العقلي على تكيف بيولوجي وعملية توازن بين الفرد والبيئة، ويتم هذا التكيف عن طريق عمليتين هامتين ينظر إليهما بياجيه على أنهما أدوات التعلم، وهما: التمثل Assimilation، و المواءمة Accommodation. فالتمثل يتطلب من الفرد أن يغير بالبيئة الخارجية لتتفق معه، وكأنه استخدم بيئته كما يعتقد هو أو كما يفكر بها، ويتم عندما يستخدم الأفراد السكيما Schema الموجودة

لديهم لفهم ما يحيط بهم في العالم، وفي بعض الأحيان يلجأ الفرد إلى تشويه المعلومات الجديدة لجعلها تتفق مع ما لديه، والمواءمة عكس التمثل، وتعبر عن تأثير البيئة الواقعية، بمعنى أن الفرد يأخذ الخبرة الجديدة ويدمجها مع ما لديه من أبنية معرفية، وتظهر عندما يتوجب على الفرد أن يغير السكيما الموجودة لديه ليستجيب للوضع الجديد، فإذا كانت المعلومات الجديدة غير مناسبة لتلائم ما هو موجود لديه فإن أبنية معرفية أكثر ملاءمة يجب أن تتطور، أي أننا نكيف تفكيرنا ليتناسب مع المعلومات الجديدة، بدلاً من أن نعدل من المعلومات لتتلاءم مع تفكيرنا، فالناس يتكيفون مع بيئاتهم التي تزداد تعقيداً باستخدام الأبنية المعرفية الموجودة لديهم باستخدام هاتين العمليتين.

وينظر بياجيه إلى أن التوازن أحد العوامل الهامة المؤثرة في عملية التعلم، فعندما يواجه الفرد موقفاً لا يستطيع التعامل معه بالأبنية المعرفية الموجودة لديه، فإن ذلك بنظره يخلق حالة من عدم التوازن بين ما يفهمه الفرد وما يواجهه، ومن الطبيعي أن يحاول التقليل من عدم التوازن بالتركيز على المثير الذي ولد هذه الحالة، ويحاول تطوير بنية معرفية جديدة لإحداث التوازن، ويمكن للمعلمين الإفادة من الحاجة إلى التوازن الموجودة لدى الطلبة بأن يعملوا على إيجاد أوضاع تسبب حالة من عدم التوازن، وبالتالي إثارة حب الاستطلاع لديهم للبحث عما يعيد لهم حالة التوازن (Woolfolk, 2002; Slavin, 1988).

نظرية فيجوتسكي Vygotsky Theory

ومن جهة أخرى يعد ليف فيجوتسكي Vygotsky العالم الروسي الذي ولد في موسكو في العام نفسه الذي ولد فيه بياجيه (1896)- صاحب الفضل في دراسة العمليات النفسية من منظور نمائي، إذ يتناول النمو العقلي واللغوي لدى الأطفال عن طريق استدخال التحادث والتخاطب وتحويله إلى كلام وتفكير داخليين، فحسب فيجوتسكي لا معنى لتناول التعلم كنتيجة لعملية اتصال بين الطفل وشخص آخر، وتختلف تفسيراته للتعلم عن تفسيرات غالبية العلماء، إذ يوسع دائرة الوسيط التعلمي لتمتد إلى خارج الفرد وهذا الامتداد يظهر بصفتين رئيسيتين، هما:

دور العلاقات الثنائية والمجموعات الصغيرة كوسيط في عملية تعلم الفرد.

- الأدوات الرمزية الثقافية التي تتوسط أفعال البشر مرتبطة وراثياً بالتاريخ والحضارة، والمؤسسات التعليمية ه ي التي تساهم بامتداد الوسيط التعليمي إلى خارج حدود المعطيات الفردية(Woolfolk, 2002; Slavin, 1988).

نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory

ركزت نظريات معالجة المعلومات على العمليات الداخلية ولكنها لم تنكر الظروف والعوامل الخارجية، فقد اهتمت بالعمليات المعرفية التي تتوسط المثير والاستجابة، فيبدو المتعلمون أكثر نشاطاً كمعالجين للمعلومات، إذ يختارون العناصر ويحولونها ويتدربون عليها، ويربطون المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة لجعلها ذات معنى، ويختلف الباحثون في مجال معالجة المعلومات في نظرتهم نحو انهماك المتعلمين في العمليات المعرفية، ولكنهم يفترضون الافتراضات نفسها. تحدث معالجة المعلومات في مرحلة تتوسط استقبال المثير وإصدار الاستجابة، التي تمثل النتيجة الطبيعية لمعالجة المعلومات، ويختلف شكل المعلومات تبعاً لاختلاف المرحلة التي تمر بها ودرجة تمثلها لدى الفرد. تشبه معالجة المعلومات المعالجة الحاسوبية، فالنظام الإنساني له وظائف مشابهة للحاسوب، إذ يستقبل المعلومات، ويخزنها في الذاكرة، ويستعيدها عند الحاجة. ويختلف الباحثون في درجة التشابه أو الاختلاف بين معالجة المعلومات إنسانياً والمعالجة الحاسوبية. ويفترض علماء معالجة المعلومات أن آثار المعالجة جميعها أنشطة معرفية، تشمل:الانتباه، الإدراك، الذاكرة، والتفكير، وحل المشكلات، والاسترجاع(Woolfolk, 2002; Slavin, 1988).

إنّ نظرة تحليلية إلى النظريات المشار إليها أعلاه تنبئ عن اهتمام عدد غير قليل علماء النفس بمهارات التفكير وعملياته، ولا غرابة في ذلك؛ فهي أي مهارات التفكير وعملياته تعد الأساس الرئيس في عمليات التعلم التي تتعهد بالتنمية الشاملة للمتعلم سواء من الناحية المعرفية أم المهارية أم الوجدانية.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

ثمة مجموعة أخرى من نظريات التفكير والتي فسرت مهارات التفكير وعملياته، والتي لم يتسع المجال لتناولها في هذا السياق، ولذلك يرجى العودة إلى شبكة المعلومات (الإنترنت) ومحاولة البحث عن نظريات للتفكير من خلال الكلمات المفتاحية الآتية: Thinking Theories.

ثم قدم عرضاً لأبرزها أمام زملائك.

الفصل الثاني

مهارات التفكير

Thinking Skills

مقدمة

الفهم المستند للتفكير

مهارات التوضيح والفهم

أولاً: مهارة المقارنة والمقابلة

ثانياً: مهارة التصنيف والتعريف

ثالثاً: مهارة تحديد العلاقة بين الجزء والكل

التفكير الناقد

التفكير الإبداعي

استراتيجية العصف الذهني

مهارة توليد الاحتمالات

الفصل الثاني

مهارات التفكير

مقدمة

وفي محاول للإجابة عن السؤال المطروح (**هل يمكن تعليم مهارات التفكير**) يجيب عنه الباحث بير (Beyer,2003) في مؤلفه (المرجع في تدريس مهارات التفكير)، حيث يبين أن مصطلحي التفكير ومهارات التفكير ليسا مترادفين؛ حيث أن التفكير هو استثمار المعلومات الحسية والإدراك المستذكر (Recalled Perception) مثل المعلومات والأفكار المخزنة في الذاكرة من أجل الحصول على معنى، إنها عملية تكوين الأفكار وتقديم الأحكام. إننا نفكر لأسباب عدة، منها: حل المشكلات التي تواجهنا في الحياة، والحكم على قيمة شيء ما، والكفاءة، والدقة، وإصدار الأحكام، والفهم. إنّ هذه القضايا هي أنشطة عقلية معقدة مكونة من عمليات متعددة الجوانب وتتضمن استثماراً مثيراً للمعرفة والمعلومات الواسعة.

من جانب آخر فإن مهارات التفكير هي عمليات عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها بعضاً عندما نبدأ بالتفكير؛ إذ تم تحديد العديد من هذه المهارات، مثل: مهارات التذكر، والتمييز، والتنبؤ، وغيرها. إنّ هذه المهارات هي الأساس الذي يقوم عليه التفكير الفعال والمؤثر، حيث أن مهارات التفكير تستعمل مراراً وتكراراً لتنفيذ مهمات أو عمليات تفكيرية هدفها الوصول إلى معنى أو رؤيا أو معرفة.

وقد تصدى جروان(1999) للإجابة عن هذا السؤال (هل يمكن تعليم مهارات التفكير؟)حيث بين من خلال مراجعة بعض الداسات لبعض الباحثين من أمثال (De Bono, 1976; Moore, McCann & McCann,1985; Nickerson,1985) أن تعليم مهارات التفكير وتهيئة الفرص أمران في غاية الأهمية بالنسبة إلى أهداف المؤسسات التربوية؛ حيث أن مهارات التفكير يمكن أن تتحسن بالتدريب والمران.

كما يفرق جروان(1999) بين تعليم التفكير ومهارات التفكير؛ فتعليم التفكير يعني تزويد الطلبة بالفرص الملائمة لممارسة التفكير، وإثارة دافعيتهم على ممارسة عمليات التفكير، أمّا تعليم مهارات التفكير فيركز على تعليم الطلبة كيف ولماذا ينفذون مهارات واستراتيجيات عمليات التفكير الواضحة المعالم كالتطبيق والتحليل والاستدلال.

ويؤكد ستيرنبيرغ (Sternberg) المشار إليه في جروان (1999) أن مهارات التفكير قابلة للتعلم، حيث أن الذكاء عبارة عن مجموعة من مهارات التفكير والتعلم التي تستخدم في حل مشكلات الحياة اليومية، وكذلك تستخدم في المجال الأكاديمي، وهناك العديد من البرامج التربوية التي طورها عدد كبير من الباحثين بهدف تعليم مهارات التفكير لمستويات عدة من الطلبة خاصة المتفوقين والموهوبين.

وفي الشأن ذاته يؤكد ديبونو (De Bono,1994) أن التفكير مهارة يمكن أن تتحسن بالتدريب والمراس والتعلم، حيث يرى أن مهارة التفكير لا تختلف عن أية مهارة أخرى؛ إذ يشبه التفكير بمهارة قيادة السيارة، وعن طريقه يعمل الذكاء ويؤثر في خبرات الإنسان كما تعمل قوة محرك السيارة عن طريق المهارة في قيادتها.

الفهم المستند للتفكير Thinking Based Understanding

يعد الفهم أحد أهم أهداف التفكير الأساسية؛ إذ من خلاله يتمكن الفرد من استيعاب الأحداث الجارية من حوله، وبالتالي يتمكن من حل المشكلات التي قد تواجهه، مما يعني اقتداره على التكيف مع البيئة التي يحيا فيها.

مهارات التوضيح والفهم Clarifying and Understanding skills

تعد مهارات التوضيح والفهم أحد التصنيفات الرئيسة لأنواع التفكير التي يفترض سوارتز وآخرون (Swartz, et, al.,2008) تعليمها للطلبة، فإلى جانب مهارات التوضيح والفهم هناك مهارات التفكير الإبداعي (Creative Thinking Skills) ومهارات التفكير الناقد (Critical Thinking Skills). إذ يسعى الإنسان على اختلاف موقعه

وعمله إلى استجلاء ما يدور حوله من أحداث، فقد يقرأ إعلاناً في الصحيفة، أو يشاهد مقطعاً تلفازياً أو يجري حواراً مع شخص ما؛ وذلك بغرض تحقيق فهم عميق، وهذا الفهم قد يقوده إلى أهداف مختلفة منها اتخاذ قراء ما، أو إصدار حكم، أو فهم ما يجري من حوله. وحتى يتمكن الإنسان من تحقيق الفهم العميق، لا بدّ له من القيام بعمليات تفكير معينة تمكنه من ذلك، وهناك مجموعة من هذه العمليات نوردها على النحو الآتي (Swartz, et, al.,2008).

أولاً: مهارة المقارنة والمقابلة Compare and Contrast

تتضمن مهارة المقارنة والمقابلة تحديد أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين شيئين أو أكثر، مثل المقارنة بين: فكرتين، أو حادثتين، أو منظمتين مؤسستين، أو شخصين للوصول إلى هدف أو قرار محدد. وتحتوي مهارة المقارنة والمقابلة دائماً على الخصائص التي تتشابه، والخصائص التي تختلف. وتساعد مهارة المقابلة في الفهم العميق والمنظم للأشياء المقارنة لاتخاذ قرار صائب أو إزالة الغموض.

أهداف المقارنة والمقابلة Compare and Contrast Purpose

تستخدم مهارة المقارنة والمقابلة في التفكير المركب مثل التصنيف والاستدلال واتخاذ القرار وحل المشكلات. ونستخدم مهارة المقارنة والمقابلة لأغراض وأهداف متعددة في حياتنا اليومية، فعندما نريد شراء شيء ما أو الالتحاق بعمل أو وظيفة أو التسجيل بجامعة أو السفر للإجازة فإننا نقارن ونقابل بين الإيجابيات والسلبيات لاختيار الأنسب.

وفي تعليم المواد الدراسية يستخدم المعلمون المقارنة في شرح كثير من المفاهيم والمعارف التي تُعَلَّم للطلبة، ونجد في محتوى المواد الدراسية وخاصة في الصفوف الأولية كثيراً من الدروس التي تتطلب المقارنة والمقابلة بين شيئين أو أكثر، من مثل: المقارنة بين الأرنب والسلحفاة ، المدرسة والمسجد، الثعلب والذئب ، الماء واليابسة ..الخ.

وفي مجال الدراسة الجامعة، يلجأ الطالب إلى المقارنة بين المواد الدراسية المختلفة التي يدرسها بغية اتخاذ قرار مناسب في دراسة مادة دون أخرى، وكذلك الحال عند

التفكير في عقد مقارنة بيت مدرسين للمساق نفسه، وعند التفكير في اختيار مكان عمله، فيلجأ إلى عملية المقارنة، التي ستساعده في تقرير ما يرغب القيام به بشكل صحيح.

وفي سبيل تعليم هذه المهارة بطريقة ماهرة وبارعة، يقترح سوارتز وزملائه (Swartz et al.,2008) أدوات تمكن المتعلمين من تعلم وتوظيف هذه المهارة بفاعلية، وهذه الأدوات يعبر عنها باستراتيجيات Strategies، أو آليات، ولعل أهمها هي خارطة التفكير Map Thinking، حيث يرى سوارتز وزملاؤه أن خرائط التفكير هي أدوات أو استراتيجيات بصرية تمكن المتعلم من رؤية تفكيره بطريقة واضحة، ونسوق فيما يلي خارطة التفكير الخاصة بمهارة المقارنة والمقابلة المفتوحة:

خارطة التفكير الخاصة بمهارة المقارنة والمقابلة المفتوحة

1. كيف يتشابهان ؟
2. كيف يختلفان ؟
3. ما هي أوجه التشابه والاختلاف التي تبدو مهمة ؟
4. ما النتيجة التي تقترحها أوجه الشبه والاختلاف المهمة ؟

مثال تطبيقي: نورد فيما يلي مثالاً تطبيقياً على مهارة المقارنة والمقابلة.

المقارنة والمقابلة المفتوحة

المدينة		القرية

بماذا يتفقان؟

- يوجد في كل من المدينة والقرية بيوت سكنية
- يقطن كل من القرية والمدينة أناس
- يوجد كهرباء وماء في كليهما

بماذا يختلفان؟

المدينة	فيما يتعلق بـ	القرية
طوابق سكنية	شكل البيوت	تخلو ظاهرة الطوابق
الوظائف الحكومي	عمل السكان	الزراعة
زيادة عدد السكان	عدد السكان	قلة عدد السكان
ازدحام السيارات	عدد السيارات	قلة عدد السيارات

أنماط ونماذج أوجه التشابه والاختلاف المهمين

ازدحام السكان في المدينة ،عمل سكان القرية والمدينة

النتيجة أو الخلاصة:

يزدحم السكان في المدينة ويعملون في الوظائف الحكومية بينما يقل عدد السكان في القرية ويعملون في الزراعة

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

قارن بين مدينتي الرياض وجدة، مستعيناً بخارطة التفكير أعلاه. ثم قارن ما توصلت إليه مع ما توصل إليه زميلك.

ثانياً: مهارة التصنيف والتعريف Classification Skills

تشير مهارة التصنيف إلى العمل على تجميع الفقرات والمفردات على أساس من خصائصها الحرجة أو المشتركة، أو العمل على وضع المفردات في مجموعات بناء على مجموعة من الخصائص المشتركة، ويمكن من خلال مهارة التصنيف أن تجعل الأشياء الغريبة مألوفة؛ إذ إن هذه المهارة تؤلف بين الأشياء الغريبة لتجعلها ذات معنى بالنسبة للمتعلم، من هنا تبرز أهمية مهارة التصنيف في كونها تنظم وتسهل عملية التذكر، وتعمل على استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى (أبو جادو ونوفل،2009).

ما الذي يتضمنه التصنيف بمهارة؟

عندما نصنف شيئاً ما، نبين أنه ينتمي إلى فئة معينة، ونفهم أهمية وضعه ضمن هذه الفئة، وغالباً ما ندرك أن الشيء نفسه يقع ضمن عدة فئات.إذ ما من شيء يقع ضمن فئة واحدة. فالشجرة كائن حي، وهي تتكون من الخشب، وهي أسطوانية الشكل، وتحمل أوراقاً وهي جزء من الطبيعة .....الخ. في بعض الأحيان، نطلق على عملية تحديد عدد مختلف من طرق التصنيف تسمية التبويب ولكن هذا غير كاف بالنسبة إلى معظم المهام التي تتطلب مهارة في التصنيف (سوارتز و باركس،2005).

التصنيف من الأسفل إلى الأعلى

إن العديد من مهام التفكير الطبيعية التي تتضمن التصنيف، هي مهام نقوم فيها بأكثر من مجرد وضع الطرق التي يمكن أن نصنف بها الأشياء، فطريقة التصنيف هي التي تخدم أهدافنا بشكل أفضل. وعندها فقط نستخدم هذا التصنيف لفرز الأشياء. ففي مثال الفواتير التجارية، يمكن تصنيف أي فاتورة تجارية خاصة بالعام 1994 ضمن

عدة فئات: فقد أحددها على أنها قصاصات صغيرة من الورق، أو فواتير تجارية، أو لمنتجات خشبية، أو فواتير تجارية للعام 1994،أو مجرد فواتير.

وقد يكون هناك بعض السياقات التي يستخدم بها تصنيف الفواتير على أنها منتجات خشبية لبعض الأغراض، ولكنني أريد أن أستخدمها في هذه الحالة، للحصول على مقدار ضريبة الدخل للعام 1994 .

وبهذا أستطيع أن أصنفها لأغراض خاصة بالتجارة؛ حيث أستطيع أن ألغي فئة فواتير لأنني لا أستطيع أن أتأكد من أن الفواتير التجارية وحدها هي التي توضع في هذه الفئة، كما أستطيع أن ألغي أيضاً فئة الفواتير التجارية؛ لأنني لا أستطيع أن أتأكد من أن الفواتير التجارية للعام 1994 وحدها هي التي توضع ضمن هذه الفئة. هذه الفئات واسعة جداً، من جهة أخرى تبدو فئة الفواتير التجارية للعام 1994 على أنها الفئة التي تخدم هدفي، إذا استخدمتها أستطيع أن أجمع الفواتير وأن أصل إلى الرقم الذي أحتاج إليه لمعرفة ضريبة الدخل. هذه عملية التصنيف من الأسفل إلى الأعلى حيث أننا نحدد أولاً طرقاً مختلفة يمكن بها تصنيف الأشياء عن طريق تحديد عدد من خصائصها وملاحظة الفئات التي يمكن لهذه الخصائص أن نعرفها. ومن ثم نختار الفئات التي تخدم أغراضنا الخاصة، ويتضمن الشكل رقم (2-1) خارطة التفكير في طريقة التصنيف من الأسفل إلى الأعلى (سوارتز و باركس،2005).

خارطة تفكير التصنيف من الأسفل إلى الأعلى

1. ما الخصائص التي تتميز بها العناصر المعنية؟
2. ما التصنيفات التي تعرفها هذه الخصائص؟
3. ما الهدف المرجو من تصنيف العناصر ؟
4. ما طريقة تصنيف العناصر التي تخدم هذا الهدف إلى أقصى درجة؟
5. أي العناصر تندرج ضمن كل فئة؟

شكل رقم (2-1)

خارطة التفكير في طريقة التصنيف من الأسفل إلى الأعلى

ويمكن أن نستخدم منظمين بيانيين لتوجيهنا في أثناء هذا النوع من التفكير. ويستخدم المنظم الأول الشكل (2-1) بعد أن نكون قد حددنا خصائص الأشياء التي نريد تصنيفها. ونطرح هذا السؤال: ما التصنيفات التي تعرفها هذه الخصائص؟ تدون الفئات التي تعرفها الخصائص في الجهة اليمنى، وبعد ذلك نجمع هذه الخصائص بطريقة أوسع لتصنيف الأشياء وتدون هذه الخصائص بطريقة أوسع لتصنيف الأشياء. فعلى سبيل المثال: افترض أنك تحاول ترتيب الأغراض في المرآب الخاص بك في فئات بحسب استعمالاتها.

خارطة تفكير مهارة التصنيف

1. ما الصفات أو الخصائص التي تتميز بها العناصر؟
2. ما التصنيفات التي تعرفها أو تحددها هذه الصفات أو الخصائص؟
3. ما الهدف المراد تحقيقه من إجراء عملية التصنيف؟
4. ما هي طريقة تصنيف العناصر التي تخدم الهدف المراد تحقيقه؟
5. أي العناصر تندرج ضمن كل فئة؟

ثالثاً: مهارة تحديد العلاقة بين الجزء والكل Parts of the Whole Skill

تعد مهارة تحديد علاقة الجزء بالكل من المهارات الأساسية المساعدة على تحقيق الفهم العميق لدى الأفراد؛ إذ تتضمن هذه المهارة تحليلاً دقيقاً للأجزاء المكونة للكل، وهذا التحليل يقود في الوقت نفسه إلى تكوين فئات مكونة للخصائص الحرجة للفئة، ومن ثم تدرب الفرد على تحديد العلاقة بين الأجزاء المكونة للكل؛ للخروج باستنتاج أو تعميم يعبر عن جوهر الفهم لدى المتعلم.

تأمل عزيز الطالب \ الطالبة، العبارات الآتية:

كل شيء من حولنا مكون من أجزاء.

أشياء صنعها الإنسان: كالسيارة والهاتف ...

أشياء طبيعية: الحيوانات، النظام الشمسي، الأنهار...

أشياء غير محسوسة: القصص، الأفلام، الأنظمة الاجتماعية...

كل من هذه الأشياء تتكون من أجزاء.

كل جزء له وظيفة محددة.

ثمة علاقة ما بين الأجزاء والكل هي التي تسمح للكل بأداء الوظيفة التي صنع/ وجد من أجلها. وهذه العلاقة هي التي تتيح للنظام أن يحافظ على وحدته.

أهداف تحديد العلاقة ما بين الجزء والكل

تهدف مهارة الجزء والكل إلى تحقيق جملة من الأهداف لدى المتعلمين منها: أنها تزيد من فهمنا للعالم الذي نحيا به، ومعرفتنا بعمل الأجزاء تمكننا من الاعتماد على النفس، إضافة إلى أن معرفتنا بعمل الأجزاء تمكننا من معرفة الكل الذي تتضافر هذا الأجزاء لتكوينه (سوارتز وباركس، 2005).

وفي سبيل تيسير عملية تحديد علاقة الجزء بالكل، فقد أورد سوارتز وزملاؤه (Swartz, et al.,2008) خارطة التفكير الآتية الخاصة بمهارة تحديد علاقة الجزء بالكل، وهي على النحو الآتي:

خارطة تفكير مهارة الجزء بالكل

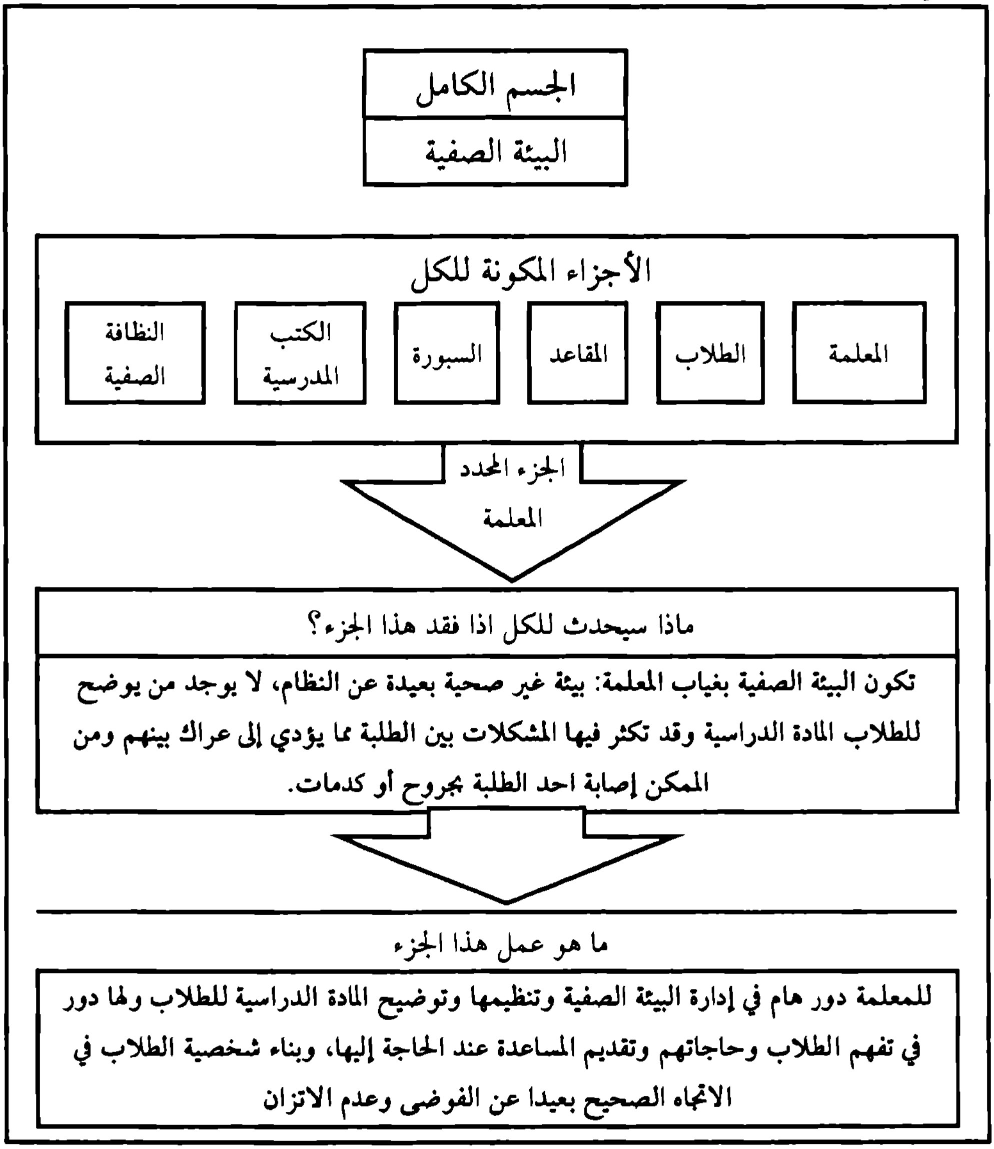
لتحديد العلاقة الاجزاء ـ الكل

1. ما الأجزاء الصغيرة التي تكون الكل ؟
2. ماذا يمكن أن يحدث للكل لو أن جزءاً منه فقد ؟
3. ما وظيفة كل جزء ؟
4. كيف تعمل الاجزاء مع بعضها لتجعل الكل متكاملا ويعمل بالطريقة التى يعمل بها ؟

مثال على تحديد علاقة الجزء بالكل:

نورد المثال الآتي كتطبيق على مهارة الجزء بالكل، وهي البيئة الصفية؛ إذ إن البيئة الصفية مكونة من مجموعة من العناصر، من مثل، المعلمة، والطلبة، والمقاعد،

والسبورة، ......، ثم يفكر الطلبة بما يترتب على فقدان أحد الأجزاء المكونة للكل، وليكن مثلاً المعلمة، ثم يدون الطلبة ما سيحدث للكل إذا فقد عنصر المعلمة كمكون من مكونات اليئة الصفية، ثم بعد ذلك يستنتج الطلبة وظيفة أو عمل هذا المكون أو العنصر من عناصر أو مكونات البيئة الصفية، ويدونه في المكان المخصص في المنظم البياني، كما تلاحظون أدناه.



مثال ثان: هذا مثال تطبيقي على الأجزاء المكونة لسمكة الهامور (سوارتز،2008):

تحديد علاقة الأجزاء بالكل

كل الشيء
سمكة الهامور

↓

أجزاء الشيء						
الرأس			الجذع			الذيل
فم	عين	خياشيم	زعانف قشور الخط الجانبي	الشكل الإنسيابي	كيس الهواء	الذيل
↓	↓	ماذا سيحدث لهذا الشيء لو فقد جزء منه؟			↓	↓
لا تستطيع التغذية	لا تستطيع رؤية طريقها	لا تستطيع التنفس	لا تحدد الاتجاه تتعرض للجرح تنقلب أفقياً على بطنها	بطيئة ولا تستطيع التوجه واختراق الماء	تغوص داخل الماء ولا تستطيع أن تصعد الى الأعلى	تفقد شكلها لا تتحرك يميناً ولا يساراً تقع فريسة لا تحدد وجهتها لا تلحق بفريستها
↓	↓	ما هي وظيفة الجزء ؟			↓	↓
التغذية	الرؤية	التنفس	توجيه مسارها وحمايتها والتوازن	اختراق الماء بسهولة	السباحة على ارتفاعات مختلفة	توجيه مسارها
ما هي العلاقة بين الأجزاء والكل؟						
عندما يتوفر التنفس والغذاء للسمكة فإن شكلها الانسيابي يساعدها على اختراق الماء بسرعة بينما يساعدها الذيل والزعانف على تغيير وجهتها، تساعدها العينان على رؤية طريقها ويعطيها الخط الجاني التوازن بينما يساعدها كيس الهواء على الطفو والغوص في الماء فيما تحفظها القشور من الجروح.						

تدريب

عزيزي الطالب \ الطالبة

اختر أحد المفاهيم التي تحوز على اهتمامك من مثل: سيارة، دراجة، جامعة، شجرة، عيون الإنسان، قلب الإنسان، الجهاز العصبي المركزي، واستخدم خارطة التفكير الخاصة بتحديد علاقة الجزء بالكل، وفي الوقت نفسه مستعيناً بالمنظم البياني للمهارة.

إن مهارات التوضيح والفهم هي من المهارات المهمة، والتي تؤدي بالفرد سواء كان طالباً أم اقتصادياً أم سياسياً أم اجتماعياً على تطوير مجموعة من عمليات أو مهارات التفكير والتي تؤدي إلى تمكينه من تحقيق فهم واضح لما يدور حوله، وتمكنه من حل ما يواجه من مشكلات في أوجه أنشطة حياته اليومية.

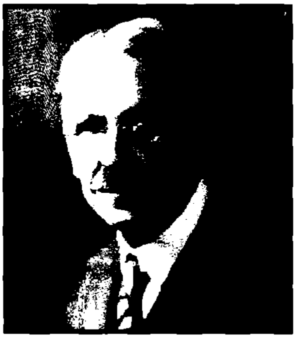
التفكير الناقد Critical Thinking

يعد التفكير الناقد من المواضيع المهمة والحيوية التي انشغلت بها التربية قديماً وحديثاً؛ وذلك لما له من أهمية بالغة في تمكين المتعلمين من مهارات أساسية في عمليتي التعلم والتعليم؛ إذ تتجلى جوانب هذه الأهمية في ميل التربويين على اختلاف مواقعهم العلمية إلى تبني استراتيجيات تعليم وتعلم مهارات التفكير الناقد (Critical Thinking Skills).

إنّ الهدف الأساسي من تعليم وتعلم التفكير الناقد هو تحسين مهارات التفكير لدى الطلبة، والتي تمكنهم بالتالي من النجاح في مختلف جوانب حياتهم، كما أن تشجيع روح التساؤل والبحث والاستفهام، وعدم التسليم بالحقائق دون التحري أو الاستكشاف يؤدي إلى توسيع آفاق الطلبة المعرفية، ويدفعهم نحو الانطلاق إلى مجالات علمية أوسع، مما يعمل على ثراء أبنيتهم المعرفية وزيادة التعلم النوعي لديهم.

تعريف التفكير الناقد Definition of Critical Thinking

إنّ مراجعة متعمقة لتعريفات التفكير الناقد الواردة في ثنايا الأدب التربوي، تشير إلى توافر زخم من تعريفات متعددة لهذا النوع من التفكير، والتي بدورها غطت جوانب متعددة من مهاراته المختلفة. إن تعدد التعريفات للتفكير الناقد يعود إلى اختلاف المنطلقات النظرية لهؤلاء الباحثين، ولعله من نافلة القول أن نشير إلى أن اختلاف هذه التعريفات يعتبر من النواحي الإيجابية، إذ يمكن أن يؤدي هذا الاختلاف إلى مزيد من البحث والدراسة بين الباحثين، وبالتالي إلى مزيد من توليد المعرفة.



تعتبر محاولة جون ديوي (John Dewey) عام (1938) من المحاولات الأولى في تعريف التفكير الناقد حيث عرّفه بأنه تفكير تأملي يرتبط بقدرة الفرد على النشاط والمثابرة، وهو تفكير حذر يتناول دراسة وتحليل المعتقدات، وما هو متوقع من المعارف استناداً إلى أرضية حقيقية تدعمها القدرة على الاستنتاج.

كما يرى جون ديوي أن التفكير الناقد يعنى بشكل عام بتقييم القيم وغيرها من القضايا والفرضيات؛ بهدف التوصل إلى أحكام أو اتجاهات مدعومة بما يؤيدها.

ويعرف هالبرون ديان (Diane,1996) التفكير الناقد بأنه استخدام المهارات المعرفية أو الاستراتيجيات التي تزيد من احتمالية النتيجة المرغوبة، وهو يستخدم لوصف التفكير الهادف والمعقول، وهو تفكير ذاتي، يتم استخدامه في حل المشكلات التي تواجه الفرد، ويعمل على تشكيل الاستنتاجات، واتخاذ القرارات.

فيما يرى باير (Bayer,2003) أن التفكير الناقد يتضمن مجموعة من العمليات التي تستعمل منفردة أو مجتمعة، أو بأي تنظيم آخر، لكنه أكثر تعقيداً من مهارات التفكير الأساسية؛ فالتفكير الناقد من وجهة نظره، يبدأ بادعاء أو نتيجة معينة، حيث يسأل عن مدى صدقها، أو جدارتها، أو أهميتها أو دقتها، كما يتضمن طرقاً للتفكير تدعم حكمه، ويؤكد باير أن التفكير الناقد ليس مرادفاً لصنع القرارات أو حل المشكلات.

أمّا إنيس (Ennis,2004) فيرى أن التفكير الناقد هو التفكير التأملي والاستدلالي الذي يركز على اتخاذ القرارات. ويرى أنه هو التفكير المتصف بالمنطق والتأمل الذي يستند إلى اتخاذ القرار فيما يتصل بما ينبغي علينا الاعتقاد به أو عمله، وعلى هذا يكون التفكير منطقياً عندما يسعى المفكر الناقد إلى تحليل المحاورات بدقة من خلال البحث عن الأدلة الصادقة، والتوصل إلى الخلاصات المنطقية، ويتبنى إنيس تعريفاً إجرائياً للتفكير الناقد، حيث يعرّفه إجرائياً على أنه: التفكير المنطقي، والتأملي الذي يركز على عملية اتخاذ القرار حول ما يعتقده الفرد أو يعمله.

في حين أشار بول (Paul,2000) إلى أن التفكير الناقد يعني تصحيح التفكير في مسعى المعرفة المعنية والموثوقة حول العالم.

أمّا الباحث المعرفي روبرت ستيرنبيرغ (Sternberg,2003) فيشير إلى أن التفكير الناقد يتضمن مجموعة من العمليات العقلية (الذهنية) والاستراتيجيات والتمثيلات التي يوظفها المتعلمون لحل المشكلات، والعمل على صُنع القرارات، وتعلم مفاهيم جديدة.

وتعرفه كُتن (Cotton,2002) بالقدرة على تقييم المعلومات، وفحص الآراء مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر في الموضوع قيد البحث والدراسة.

و يرى كورلاند (Kurland ,2004) أن التفكير الناقد يهتم بالتعقل (Reason)، والأمانة العلمية، والانفتاح العقلي (Open- Mindedness)، على عكس الانفعالية، والجمود (البطء) العقلي (Intellectual Laziness)، والانغلاق العقلي (Closed - Mindedness)، ولهذا فإن التفكير الناقد يتضمن اتباع الدليل (Evidence) إلى حيث يقود، والأخذ بالاعتبار جميع الاحتمالات، والاستناد على التعقل أكثر من الانفعال، والأخذ بالاعتبار أيضاً وجهات نظر الآخرين وتفسيراتهم، وتقييم آثار الدوافع والإنجازات، والاهتمام بإيجاد الحقيقة أكثر من الاهتمام بأن يكون على حق، وعدم

رفض وجهات النظر غير الشائعة، وعدم السماح للتحيز بالتأثير على القرارات المنوي اتخاذها.

ولقد لخص فاشيون (Facione,2003) مفهوم التفكير الناقد على أنه: الحكم الهادف المنظم ذاتياً، والمحرك المعرفي الذي يؤدي إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

في ضوء تحليلك لمفاهيم التفكير الناقد، كوّن مفهوماً خاصاً بك للتفكير الناقد مستفيداً مما أورده الباحثون المهتمون به أعلاه.

____

____

خصائص المفكر الناقد Attributes of Critical Thinking

أورد العلماء والباحثون المهتمون بموضوع التفكير الناقد الكثير من خصائص التفكير الناقد، وعلى وجه الخصوص خصائص الأفراد الذين يتمتعون بالقدرة على التفكير الناقد، ويمكن إبراز الخصائص على النحو التالي:

يرى فيرت (Ferret, 2000) أن هناك العديد من خصائص المفكر الناقد لعل من أبرزها القدرة على توجيه الأسئلة وثيقة الصلة بالموضوعات التي تتم معالجتها أو القضايا التي يتم البحث فيها، وإصدار الأحكام على ما يتم سماعه أو قراءته من بيانات أو مجادلات، والاعتراف بجوانب النقص في الفهم أو الاستيعاب أو المعلومات اللازمة، ويهتم المفكر الناقد باكتشاف الحلول الجديدة للمشكلات التي يواجهها هو أو غيره، ولدى المفكر الناقد رغبة في تفحص المعتقدات والمسلمات والآراء والتأكد من إسنادها جميعاً إلى الحقائق والأدلة الواقعية.

ويتميز المفكر الناقد أيضاً بقدرته على الاستماع إلى الآخرين وإبداء الاهتمام بما يقولونه، بالإضافة إلى الاستمرار في تقييم الذات وتعديل الآراء وفقاً لما يتم الحصول

عليه من حقائق جديدة، والبحث عن الأدلة لدعم المسلمات والمعتقدات وإصدار الأحكام على الحقائق بعد الحصول على المعلومات التي تمكنه من ذلك.

أمّا فاشيون (Facione,2003) فيرى أن أهم ما يميز المفكر الناقد اهتمامه بالانتباه للموضوع قيد البحث والتركيز على كل ماله علاقة بذلك، وخاصة أثناء مواجهة أية متاعب أو مشكلات، والحرص الدائم على الاستناد إلى المنطق في اختيار وتطبيق المعايير، والقدرة على البحث عن المعلومات ذات العلاقة بالموضوع، وطرح الأسئلة التي تتميز بالوضوح وتعبر عن قدرة متميزة على التقييم ومحاكمة الواقع.

ويضيف إليس (Ellis) قائمة أخرى من خصائص المفكر الناقد بعضها متضمن في الخصائص التي ذكرها الآخرون، وهذه الخصائص تتمثل في القدرة على طرح الأسئلة المناسبة للموقف وتقييم العبارات والمناقشات أو المجادلات، والقدرة على الاعتراف بنقص الفهم أو المعلومات، وامتلاك الإحساس بالفضول، والاهتمام بإيجاد الحلول الجديدة، بالإضافة إلى الرغبة في تحديد معايير ومحكات واضحة لتحليل الأفكار واختبار المعتقدات والمسلمات والآراء ومقارنتها بالحقائق، والاستمرار في تقييم الذات مدى الحياة، وتأجيل الأحكام حتى يتم جمع الحقائق وأخذ كل ما له علاقة بالموضوع بعين الاعتبار، والاهتمام بالبحث عن الأدلة التي تدعم المعتقدات والافتراضات، والقدرة على تعديل الآراء عند الوصول إلى حقائق تدعم القدرة على الوصول إلى استنتاجات جديدة.

وفي السياق ذاته يورد إنيس (Ennis,2004) مجموعة من خصائص المفكر الناقد لعل من أبرزها اتساع دائرة الاهتمامات والميول وإبداء الاهتمام بالبدائل، ومحاكمة مدى مصداقية مصادر المعلومات والتحقق من الأسباب والاستنتاجات والافتراضات، والقبول فقط بما هو مناسب من الأسئلة والفرضيات.

ويعتقد إنيس أن المفكر الناقد يواظب على تحقيق ما يؤمن به وتكون قراراته عادلة وصحيحة إلى أقصى حد ممكن، ويتضمن ذلك البحث عن الفرضيات البديلة

والاستنتاجات والخطط و المصادر التي يمكن أن ينفتح عليها ، والموافقة على ما سبق شريطة توافر العدالة والموضوعية في المعلومات المتوافرة، وإعطاء قيمة لآراء الآخرين أكثر من اهتمامه بآرائه هو.

ويهتم المفكر الناقد إضافة إلى ذلك بتقديم المواقف بأمانة ووضوح، ويتضمن ذلك الوضوح فيما يتعلق بالمعنى المقصود ووجهات نظر الآخرين، والاهتمام بالبحث والتواصل مع الآخرين بمقدار ما يتطلب الموقف ذلك، والمحافظة على الانتباه والتركيز عند طرح الأسئلة والوصول إلى الاستنتاجات، والبحث عن الأسئلة المتوافرة. ويتميز المفكر الناقد أيضاً بتقييم الأفراد في سياق تبادل العلاقات الاجتماعية، وهذا يتضمن الميل إلى الاكتشاف والاستماع إلى ما يقوله الآخرون، وتجنب إرباك الآخرين أو إخافتهم، والاهتمام بسعادة الآخرين.

أمّا باير (Beyer) المشار إليه في سعادة (2003) فيرى أن المفكر الناقد يتميز بمجموعة من الخصائص الأساسية المهمة، فيما يلي تفصيل لها:

1. توافر القابليات أو الميول، أو النزعات، أو العادات العقلية المهمة (Dispositions).

إنّ توافر الدقة والوضوح، والالتفات إلى وجهات النظر المتباينة، والعمل على تغيير المواقف في ضوء ظهور مبررات جديدة، وتقدير الأدلة، والتفتح الذهني، يجعل من الفرد يميل إلى التفكير الناقد كسلوك عقلي متذوت في بنائه المعرفي، وبالتالي يصبح التفكير الناقد عادة من عادات العقل (Habits of Mind).

2. توافر المحكات المناسبة (Criteria).

إنّ العمل على تخليق المفكر الناقد بطريقة تحتكم إلى المنطق، يتطلب توافر محك، أو مجموعة من المحكات المناسبة؛ التي يتمكن الفرد من الاحتكام إليها بهدف ممارسة عملية التمييز، يشار في هذا الشأن إلى أن العمل على إيجاد محكات مشتركة لجميع المواد الدراسية أمر في غاية الصعوبة، وبالتالي فإن إيجاد محكات خاصة بالمادة الواحدة قد يكون من الأمور المفيدة.

3. القدرة على المجادلة Argument

تعرف المجادلة بأنها جملة أو عبارة أو فكرة تستند إلى دليل، وبالتالي فإنّ التفكير الناقد يتضمن تعريف المجادلات، ومن ثم العمل على تقييمها وتطويرها.

4. الاهتمام بالاستدلال Inferring

إنّ قدرة الفرد على استنتاج الأحكام أو القواعد النهائية من واحدة أو أكثر من المسلمات تعتبر من المميزات الرئيسة للمفكر الناقد، ومن أجل بلوغ هذه الخاصية فإن الأمر يتطلب العمل على فحص العلاقات المنطقية بين البيانات والمعلومات المتوافرة.

5. الاهتمام بوجهات النظر الأخرى Point Views

إنّ تمركز الفرد حول وجهة نظره فقط يعتبر من المعيقات الأساسية للتفكير المنطقي، بل إنّ العالم السويسري (جان بياجيه) عبر عن هذه الحالة بما أسماه بظاهرة التمركز حول الذات (Egocentrism) والتي تفيد باعتقاد الطفل بأن ما يخبره الآخرون حول موضوع ما هو ما خبره الطفل نفسه (الريماوي،2003). فالمفكر الناقد يتميز بأخذه الظاهرة موضع البحث والدراسة من جوانب متعددة، قد يكون للآخرين وجهات نظر مختلفة عما يعتقده هو. إنّ الاهتمام بوجهات النظر المختلفة يعمل على اتخاذ القرار المناسب، والأكثر دقة وقبولاً.

6. توافر إجراءات تعمل على تطبيق المحكات Criteria Application

إنّ وجود محكات يستند إليها المفكر الناقد يستلزم توافر مجموعة من الإجراءات التي تمكن المفكر الناقد من تطبيق هذه المحكات، وبالتالي يتمكن المفكر الناقد من ممارسة مجموعة من الإجراءات من مثل طرح الأسئلة، والتوصل إلى الأحكام، وتحديد الافتراضات.

معايير التفكير الناقد Critical Thinking Criteria

يتفق الباحثون على عدد من المعايير والمواصفات الواجب توفرها في التفكير الناقد عند معالجة ظاهرة أو موقف معين، وتعد هذه المعايير بمثابة موجهات للمعلم للتأكد من فعالية التفكير الناقد والقدرة على الارتقاء بالتفكير من المستوى الأولي إلى المستوى المتطور،وتشكل مراقبة المعلم لذاته ركناً أساسياً؛ إذ من خلالها يراقب تواصله

مع طلبته من خلال معالجته للمشكلات،وطرح الأسئلة التوضيحية،والتي تشكل نماذج إيجابية بالنسبة لطلبته إبان ممارستهم لعمليات أو مهارات التفكير، وفي المقابل فإنّ وعي المعلم بسلوك طلبته واستجاباتهم عند ممارسة عمليات أو مهارات التفكير تشكل بعداً آخر من هذه الأركان، فعمليات المناقشة والحوار وطرح الأسئلة السابرة ما هي إلاّ تأكيد على جدية تمثل معلم التفكير لهذه المعايير: كي يعمل على تجويد عمليات التفكير لدى طلبته. وقد أوردت الدراسات عدداً من المعايير الواجب مراعاتها في التحقق من التفكير الناقد وهي (جروان،1999):

1. الوضوح:(Clarity): يعد معيار الوضوح المعيار الأساسي والأولي لبقية معايير التفكير، إذ يجب أن تتميز مهارات التفكير الناقد بدرجة عالية من الوضوح وقابلية الفهم الدقيق من قبل الآخرين من خلال التفصيل والتوضيح وطرح الأمثلة، وكي يتم توظيف هذا المعيار بشكل فعّال لا بدّ من طرح مجموعة من الأسئلة على المتعلمين تستبصر مستوى تفكيرهم، ومن هذه الأسئلة:
   - هل يمكنك أن تعطي تفاصيل أكثر للنقطة التي طرحتها؟
   - هل يمكنك أن تعبر عن هذه النقطة بطريقة أخرى؟
   - أرجو أن تعطي مجموعة من الأمثلة تدلل على صحة فهمك. للموضوع.
   - هل تقصد بعبارتك أن تقول .....
2. الصحة (Accuracy): يجب أن تتضمن العبارات التي يستخدمها الفرد درجة عالية من الصحة والموثوقية من خلال الأدلة والبراهين والأرقام المدعمة. وثمة جملة من الأسئلة التي يمكن أن تحقق هذا المعيار منها:
   - هل يمكنك تقديم أدلة تثبت ما تقول؟
   - أين شاهدت تلك الأجسام الغريبة؟
   - كم مرة شاهدت هذه الأجسام؟
   - متى شاهدت هذه الأجسام؟

3. الدقة(Precision): ويقصد بذلك إعطاء موضوع التفكير حقه من المعالجة والجهد والتعبير عنه بدرجة عالية من الدقة والتحديد والتفصيل. ومن حيث اللغة فإن معيار الدقة يُعبر عنه بلاغياً "بالمساواة" بمعنى أن تكون الألفاظ على قدر المعنى أو الفكرة بالضبط، وهذا يشير إلى أن معيار المساواة لا يتحقق في العبارة إذا كانت تشتمل حشواً للكلام أو بتراً له؛ إذ توصف العبارة في اللغة العربية في حالة الحشو بالإطناب، فيما توصف العبارة في حالة البتر "بالإيجاز" وفي كلتا الحالتين تفتقد إلى الضبط والإحكام. ومن العبارات التي تتحقق فيها الدقة والمساواة، تم رصد بعضها:

قَالَ تَعَالَى: ﴿ ۞ إِنَّ ٱللَّهَ يَأْمُرُ بِٱلْعَدْلِ وَٱلْإِحْسَٰنِ وَإِيتَآيِٕ ذِى ٱلْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ ٱلْفَحْشَآءِ وَٱلْمُنكَرِ وَٱلْبَغْىِ ۚ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٩٠﴾ ﴾ [النحل: 90].

﴿ لَا ٱلشَّمْسُ يَنۢبَغِى لَهَآ أَن تُدْرِكَ ٱلْقَمَرَ وَلَا ٱلَّيْلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾ [يس: 40].

ويمكن للمعلم أن يدرب طلبته على هذا المعيار من خلال السؤالين التاليين:

- هل يمكنك أن تكون أكثر تحديداً فيما تقول؟ (في حالة الإطناب).
- هل بمقدورك أن تعطي مزيداً من التفصيلات لهذا الموضوع؟ (في حالة الإيجاز الشديد)

4. الربط (Relevance): ويشير هذاالمعيار إلى وجود درجة من الاتساق يعبر عن علاقة بين عناصر المشكلة أو الموقف أو بين المعطيات والمشكلة. ويمكن للمعلم أن يستدل على توافر هذا المعيار من خلال جملة من المؤشرات منها:

- هل تعطي هذه الأفكار أو الأسئلة تفصيلات أو مقترحات للمشكلة قيد الدراسة؟
- هل تتوافر في هذه الأسئلة أو الأفكار مجموعة من الأدلة التي تؤيد أو تدحض الموقف أو القضية؟

5. **العمق(Depth)**: يجب أن تتميز معالجة المشكلة أو الظاهرة بدرجة عالية من العمق في التفكير والتفسير والتنبؤ لنخرج الظاهرة من المستوى السطحي من المعالجة. تفتقر المعالجة الفكرية للمشكلة أو الموضوع في كثير من الأحوال إلى العمق المطلوب الذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة او تشعب الموضوع. وعلى سبيل المثال فإن التدخين مشكلة معقدة نتيجة ارتباطها ومضاعفاتها التي تتجاوز الفرد إلى المجتمع،فإذا استخدمنا عبارة التدخين ضار بالصحة لحث المراهقين أو الشباب على عدم التدخين أو تركه، ثم توقفنا عند هذا الحد،فإن تفكيرنا ينقصه العمق المطلوب لمعالجة المشكلة، بالرغم من أن العبارة واضحة ودقيقة ومحكمة ومرتبطة بالموضوع.

6. **الاتساع (Breadth)**: يشير هذا المعيار إلى أن تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموقف بشكل شمولي وواسع، والاطلاع على وجهات النظر الآخرين وطرقهم في التعامل مع المشكلة. ويوصف التفكير الناقد بالاتساع أو الشمولية عندما نؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالاعتبار، ولتقييم مدى توافر هذا المعيار يمكن إثارة عدة أسئلة من نوع:
   - هل هناك حاجة لأخذ وجهة نظر أخرى بالاعتبار؟
   - هل هناك جهة أو جهات لا ينطبق عليها هذا الوضع؟
   - هل هناك طريقة أخرى لمعالجة المشكلة أو السؤال؟

7. **المنطق (Logic)**: يجب أن يكون التفكير الناقد منطقياً من خلال تنظيم الأفكار وترابطها بطريقة تؤدي إلى معاني واضحة ومحددة.من الصفات المهمة للتفكير الناقد أوالاستدلال أن يكون منطقياً وعندما يقول بأن فلاناً يفكر تفكيراً منطقياً فإن صفة "المنطق"هي المعيار الذي استند إليه الحكم على نوعية التفكير ويقصد بـ"التفكير المنطقي"تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة ويمكن إثارة الأسئلة الآتية للحكم على منطقية التفكير:
   - هل هذا معقول؟

- هل يوجد تناقض بين الأفكارأو العبارات؟
- هل المبررات أو المقدمات تؤدي إلى هذه النتيجة بالضرورة؟

مهارات التفكير الناقد Critical Thinking Skills

أورد الباحثون في مجال التفكير الناقد العديد من مهارته، ومن المهارات التي سنتناولها في هذا المؤلف مجموعة من المهارات التي أوردها سوارتز وآخرون (Swartz, et, al., 2008)،وهي على النحو الآتي:

مهارة تحديد موثوقية المصادر

تعد مهارة تحديد موثوقية المصادر من مهارات التفكير الأساسية؛ إذ تمكن الفرد من استقصاء وتحري البيانات والمعلومات بدقة، قبل تقريرها وجعلها حقيقة،ولذلك يحتاج الفرد إلى مهارة تمكنه من تمييز المصادر الموثوقة من غيرها.

تُرى،ما هي الأسباب التي تقف وراء أهمية تقييم المصادر بمهارة؟

نسمع عن أشياء كثيرة دون أن نشهدها بأنفسنا، وربما نعتمد على الآخرين كمصادر للمعلومات، ونقرأ في الصحف والمجلات عن أشياء لم نرها بأنفسنا، ونستشير المتخصصين أحياناً كفائدة نوع معين من الدواء لعلاج مرض ما. ولكن يا تُرى ما صحة المعلومات التي يمكن أن نتحصل عليها من مثل هذه المصادر؟

لماذا التحقق من مصداقية\موثوقية المعلومات

تعد عملية التحقق من موثوقية مثل هذه المعلومات شيئاً هاماً جداً بالنسبة للفرد؛ لأن هذه المعلومات تقودنا إلى اتخاذ قرارات هامة في مناشط حياتنا؛ إذ نستند إليها في عملية اتخاذ القرار، فنحن نشتري الدواء بناء على إرشاد من طبيب.

الأخطاء الشائعة في تفكيرنا في مصادر المعلومات

ثمة مجموعة من الأخطاء التي يمكن أن نقع بها في أثناء البحث عن معلومات معينة، ومنها:

1. نقبل المعلومات من المصادر دون التحقق مما إذا كانت هذه المصادر موثوقة.

2. نستخدم معلومات حول عدد قليل من العوامل لنصدر أحكاماً حول موثوقية المصادر.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

كيف يمكن أن نقلل من عملية الأخطاء الشائعة في تفكيرنا فيما يتعلق بموثوقية المصادر؟

____

____

كيف نحدد موثوقية المصادر بمهارة؟

- قد يكون المصدر: فرداً أو صديقاً، أو شاهداً على الحدث، أو مقالة في صحيفة، أو موسوعة، أو كتاباً، أو إعلاناً، أو برنامجاً تلفازياً، أو مدرساً، أو بائعاً، ... الخ.

هل يمكن تصنيف مصادر المعلومات؟

- ثمة طرق متنوعة لتصنيف مصادر المعلومات:
- مصادر أولية: وهي تلك المصادر الأصلية والتي يمكن الاعتماد عليها بشكل رئيس.
- مصادر ثانوية: مصادر يمكن الاعتماد عليها بدرجة أقل من المصادر الأولية أو الرئيسة.

ما العوامل التي تحدد مصداقية المصادر؟

- السمعة.
- ماضي / سجل الشخص الذي نقل المعلومة.
- تجاربه الشخصية.

- تاريخ المعلومات.
- الإجراءات المستخدمة في جمع المعلومات.

وفي سبيل تسهيل تعلم مهارة تحديد موثوقية مصادر المعلومات، أورد سوارتز وزملاؤه (Swartz, et al.,2008) خارطة تفكير خاصة بأدوات تحديد موثوقية المصادر،وهي على النحو الآتي:

خارطة تفكير أدوات تحديد موثوقية المصادر

أ. ما هو مصدر المعلومات الذي تم أخذه بعين الاعتبار؟

ب. دون العوامل الحاضرة ذات العلاقة بموثوقية المصدر في الفئات الآتية:

1. الإصدار
2. التاريخ
3. سمعة الإصدار
4. نوع الإصدار (تقرير، قصة).
5. الكاتب : الخبرة\ تحيز في وجهة نظره\ اهتمام خاص.
6. المصدر رئيس أم ثانوي؟
7. إذا كان المصدر رئيسياً فما العناصر الأخرى ذات العلاقة؟ مثلاً المعدات المستخدمة.
8. التأكيد
9. تقييم العوامل المتوافرة وإصدار حكم بالموثوقية استناداً إليها.

أمّا في حالة تحديد دقة الملاحظة، فيقترح سوارتز وزملاؤه (Swartz, et al.,2008)، خارطة التفكير الآتية:

خارطة تفكير تحديد دقة الملاحظة

عزيزي الطالب/ الطالبة

أ. أي من هذه الخصائص المتعلق بالملاحظ والملاحظة والتقرير تتوفر في هذه الحالة:

1. الملاحظ، خلفيته، المؤهلات، الموثوقية المعتادة، خلوه من التحيز، الحالة الذهنية، القدرة البدنية على الملاحظة(النظر، السمع، ...).
2. التوقعات \ وجهة النظر.
3. إدارة الملاحظة: الاستمرارية، المعدات، والدقة، المكان والزمان، التكرار، والظروف المحيطة بالملاحظة.
4. التقرير: كم من الوقت مضى على كتابة التقرير بعد الملاحظة.
5. تفصيل(رسومات وصور أو أشكال بيانية).
6. التعبير عن النتائج باللغة موضوعية.
7. التأييد.
8. تأيد الآخرين.
9. تأييدي أنا .

ب. عند تقييم هذه العوامل. ما حكمك على موثوقية الملاحظة؟

مهارة الشرح السببي

يقال أن العقل بطبيعته دائم التساؤل، ويمكن أن نلمس صحة هذه المقولة عندما يحدث أمر ما، فيبدأ العقل بطرح تساؤلات متباينة حول العوامل التي أدت إلى حدوث هذا الحدث، فكأن العقل لا يقبل النتائج كمسلمات، مسلماً بصحتها، وإلاّ لما تمكن من تطويع المعارف لخدمته.

لماذا البحث عن شرح الأسباب؟

عندما يرغب المزارع بمعرفة كيفية إنتاج محصول جيد فإنه، يبحث عن الأسباب التي تؤدي إلى ذلك؛ وذلك بهدف تبديل الظروف أو العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى ظروف أحسن. كما أن معرفة مسببات الأحداث أو الظروف تمكنا من عملية توقعها، بالرغم من أننا أحياناً لا نتمكن من منع حدوثها؛ إلاّ إننا يمكن أن نقلل من تأثيراتها السلبية.

تنوعات سياقات الشرح السببي

يهتم البحث العلمي بمعرفة الأسباب التي تسبب الظاهرة، فمثلاً :

- تقصي أسباب مرض الإيدز يمكننا من تجنب الظروف التي تؤدي إلى انتشار هذا المرض.
- كما أن فهم أسباب الضعف في مادة الرياضيات يمكننا من معالجة جوانب القصور.

أخطاء شائعة في تفكيرنا بالأسباب

ثمة مجموعة من الأخطاء الشائعة بين الأفراد في أثناء التفكير والتأمل في استقصاء الأسباب أوردها (سوارتز وباركنس، 2005) على النحو الآتي:

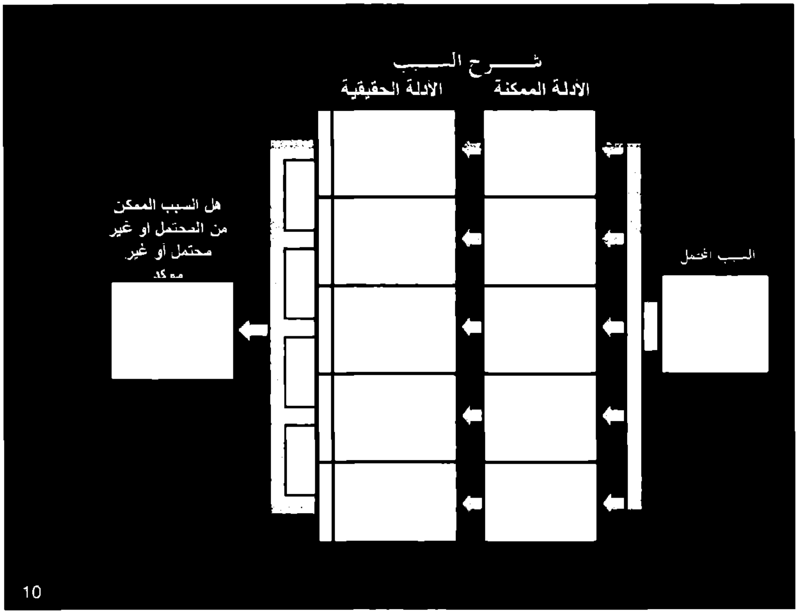
1. نضع في اعتبارنا سبباً محتملاً والأخذ به دون التفكير في الاحتمالات الأخرى.
2. نضع في اعتبارنا عينة بسيطة من الأدلة المتوافرة وذات العلاقة عند تحديد السبب.

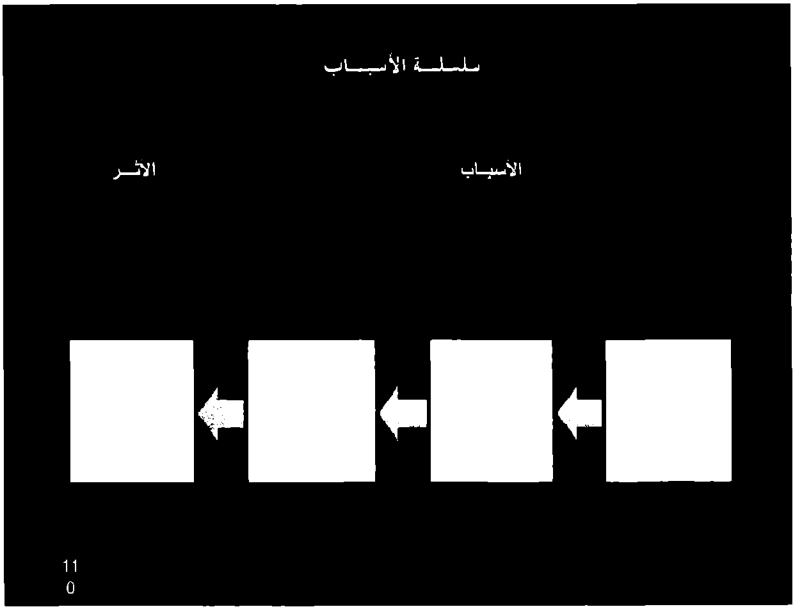
وقد أورد (سوارتز وباركنس، 2005) خارطة تفكير خاصة بمهارة التفسير / الشرح السببي، وهي على النحو الآتي:

خارطة تفكير التفسير/ الشرح السببي المنجز بمهارة

1. ما هي الأسباب المحتملة التي تقف وراء الحدث قيد التساؤل/ البحث؟
2. ما الذي يمكن أن تجده ويحسب مع أو ضد أرجحية الأسباب المحتملة؟
3. ما هي الأدلة الموجودة لديك، أو الأدلة التي جمعتها والتي ترتبط بتحديد مسببات الحدث؟
4. ما هو الاحتمال المرجح بشكل كبير بالاعتماد على الأدلة؟

وفي سبيل تعزيز تعلم الأفراد لهذه المهارة، فثمة منظم بياني خاص بهـا، يظهـره الشكل الآتي:





تدريب 1

عزيزي الطالب \ الطالبة

ما الذي سيحدث للطيور والكائنات البحرية عندما تقرر المملكة إنشاء محاجر لتنظيف الطيور من التلوث النفطي ؟ اشرح السبب.

تدريب 2

عزيزي الطالب \ الطالبة

ما الأسباب الكامنة وراء انقراض الديناصورات؟

تدريب 3

عزيزي الطالب \ الطالبة

ما هي الأسباب التي أدت إلى انخفاض مستويات التحصيل الدراسي العام الحالي؟

مهمة تفكير Thinking Task

نتيجة الانفجار المعرفي الهائل خلال السنوات الخمس الماضية، ظهرت حركة نشر الكتب والمقالات عبر شبكة الإنترنت بما تشمله من كتب ومقالات متنوعة؛ مما دفع بالكثير من الأفراد إلى ارتياد مواقع شبكة الإنترنت لتصفح الكتب والمقالات المنشورة إلكترونياً رافقها ظاهرة الابتعاد عن الكتب والمكتبات التقليدية.

ما الأسباب التي أدت بالأفراد إلى العزوف عن ارتياد المكتبات التقليدية؟ دعم وجهة نظرك بأدلة محتملة وأدلة واقعية.

التفكير الإبداعي Creative Thinking

مفهوم التفكير الإبداعي Creative Thinking Concept

على الرغم من كثرة استخدام مفاهيم الإبداع وتداوله في العديد من الدراسات والبحوث العلمية، إلاّ أن المتتبع لهذه المفاهيم يلمس فيها اختلافاً واضحاً بين الباحثين على تبني مفهوم موحد للتفكير للإبداعي، والذي قد يكون من المظاهر المرغوبة في مجال البحث العلمي ؛ إذ قد يفضي إلى المزيد من البحث والاستقصاء، وبالتالي يجعل العقل البشري في حركة انشغال دائمة في البحث والاستقصاء المعرفي.

إن محاولة الباحثين في مجال التفكير الإبداعي في صوغ تعريف خاص بهم يؤكد وجهات نظرهم المتباينة في التعامل مع هذا المفهوم، وفي ضوء ذلك سنورد مفهوم الإبداع كما ورد في اللغة، والفلسفة، ومن ثم علم النفس (Psychology)، وذلك على النحو الآتي(خليفة،2000):

1. **الإبداع في اللغة، هو إحداث شيء على غير مثال سابق، وعند البلغاء: اشتمال الكلام على عدة ضروب من البديع.**
2. **أمّا في الاصطلاح فله عدة معانٍ:**

المعنى الأول: تأسيس الشيء عن الشيء؛ أي تأليف شيء جديد من عناصر موجودة سابقاً، كالإبداع العلمي، والإبداع الفني، ومنه التخيل المبدع في علم النفس.

والمعنى الثاني في الاصطلاح هو: إيجاد الشيء من لا شيء كإبداع الخالق سبحانه وتعالى؛ فهو ليس بتركيب ولا تأليف، وإنما هو إخراج من العدم إلى الوجود، وفرق العلماء بين الإبداع والخلق؛ إذ قالوا: الإبداع إيجاد شيء من لا شيء، والخلق إيجاد شيء من شيء، لذلك قال سبحانه وتعالى: "بديع السموات والأرض". ولم يقلْ بديع الإنسان، بل قال: "خلق الإنسان". فالإبداع بهذا المعنى أعم من الخلق.

والمعنى الثالث: إيجاد شيء غير مسبوق بالعدم، ويقابله الصّنع، وهو إيجاد شيء مسبوق بالعدم، قال ابن سينا في الإشارات: " الإبداع هو أن يكون من الشيء

وجود لغيره متعلق به فقط، دون متوسط من مادة آلة أو زمان. ومن يتقدمه عدم زماني لم يستغن عن متوسط.

3. **مفهوم الإبداع في علم النفس**، إنّ مراجعة دقيقة للدراسات والبحوث التي اهتمت بدراسة التفكير الإبداعي قد أفضت عن وجود عددٍ كبير من التعريفات لمفهوم التفكير الإبداعي، وربما يصل الأمر إلى وجود عشرات من التعاريف، وقد ترتب على ذلك اختلاف أساليب القياس المستخدمة في قياس التفكير الإبداعي نظراً لاختلاف المفهوم، وبوجه عام فإن هذه التعريفات المختلفة التي اجتهد الباحثون وقدموها للتراث السيكولوجي بناء على دراساتهم وبحوثهم يمكن إيرادها على النحو الآتي:

عرف جيلفورد (Guilford,1997) التفكير الإبداعي على أنه مجموعة من المهارات تتضمن مهارة الطلاقة، ومهارة المرونة، ومهارة الأصالة، ومهارة الحساسية تجاه المشكلات، ومن ثم العمل على إعادة صوغ المشكلة وشرحها بالتفصيل.

بينما يعرفه تورنس (Torrance) – أحد رواد دراسة التفكير الإبداعي- بأنه : عملية تحسس للمشكلات وإدراك مواطن الضعف والثغرات، وعدم الانسجام والنقص في المعلومات، والبحث عن الحلول التي يمكن التنبؤ بها، وإعادة صوغ الفرضيات في ضوء اختبارها بهدف توليد حلول جديدة من خلال توظيف المعطيات المتوافرة، ومن ثم نشر النتائج وعرضها على الآخرين (Torrance,1993).

ويعرفه فيلدهوزن (Feldhusen,1998) بأنه نشاط معرفي يشتمل على تطوير واستخدام قاعدة معرفية كبيرة من المعلومات ومهارات التفكير واتخاذ القرار، ومراقبة العمليات ما وراء المعرفية، ويمتاز هذا النمط من التفكير بأنه متعلم.

فيما عرف سولسو (Solso,2001) التفكير الإبداعي على أنه نشاط إدراكي تنتج عنه طريقة جديدة ، أو غير مألوفة في رؤية مشكلة أو إيجاد حل لمشكلة ما. وهذا التعريف لا يعمد إلى تقييد الأفراد بأفعال منفعية، بالرغم من أن كثيراً من الناس المبدعين يستندون على الأغلب على اختراع نافع أو هادف، أو كتابة ، أو تأليف، أو الخروج بنظرية ما كانوا قد أبدعوا فيها.

أماّ دي بونو (De Bono,2003) فيعرف التفكير بأنه: التقصي المدروس للخبرة من أجل غرض ما. وقد يكون ذلك الغرض هو الفهم أو اتخاذ قرار أو التخطيط أو حل المشكلات أو الحكم على الأشياء أو القيام بعمل ما.

يُعرف الإبداع وفقاً لكامبرز (Chambers) بأنه عملية متعددة الأبعاد (Multi- Dimensions Processes) نتيجة التفاعل بين الفرد وبيئته وهذا بالتالي يقود إلى خلق وإيجاد نتائج وأفكار أصيلة.

بينما عرّف جاردنر(Gardner) الفرد المبدع بأنه الشخص الذي يتمكن من حل المسائل دائماً، ويعرف الأسئلة الجيدة في حقل ما بطريقة مبتكرة وغير متعارف عليها، بحث تصبح في نهاية الأمر مقبولة في محيط ثقافي معين. ويشير هذا المفهوم إلى عدم ما يسمى (الإبداعية التي تخدم جميع الأغراض). فالناس مبدعون في مجال ما وليس في كل المجالات، ولكن حتى تكون مبدعاً يجب أن يكون الابتكار مقصوداً (أبوجادو ونوفل،2009).

فمثلاً انسكاب كمية من الألوان بالصدفة لينتج عنه تعميم جديد لا يعتبر عملاً إبداعياً حتى يدرك الفنان احتمالية أو إمكانية الحادث أو يستخدم أسلوب السكب بشكل متعمد لخلق أعمال جديدة (Woolfolk,2002).

وبالرغم من أننا كثيراً ما نربط الفنون بالإبداع إلاّ أنه يمكن طرح أي موضوع بطريقة إبداعية.

يرى كثير من الباحثين أن الدراسة الجدية للإبداع بدأت عندما ألقى العالم جيلفورد في عام (1950) كلمته الشهيرة في المؤتمر السنوي لجمعية علم النفس الأمريكية، إذ بين من خلالها أن هناك إهمالاً في دراسة وتطوير العملية الإبداعية، حيث شملت كلمته حث الباحثين على دراسة الجوانب المختلفة للعملية الإبداعية (Barron,1993).

أمّا جروان (2002) فيعرفه على أنه مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتاجات أصيلة ومفيدة سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة أو خبرات

المؤسسة، أو المجتمع، أو العالم، إذا كانت النتاجات من مستوى الاختراقات الإبداعية في أحد ميادين الحياة الإنسانية.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

في ضوء فهمك للتفكير الإبداعي، قدم تعريفاً خاصاً بك، مستعيناً بما ورد له من تعريفات مختلفة..

____

____

سمات التفكير الإبداعي Atttibutation Creative Thinking

ثمة مجموعة من السمات والخصائص تميز التفكير الإبداعي عن غيره من أنواع تصنيفات التفكير الأخرى، ويمكن إجمالها على النحو الآتي:

1. التفكير الإبداعي وظيفة من وظائف الجانب الأيمن للدماغ Right Brain.
2. يتميز التفكير الإبداعي بأنه يستند إلى الخيال، وبالتالي يتطلب قدرات تخيل بعيدة عن الواقع.
3. يحتاج التفكير الإبداعي إلى إيجاد الدعابة؛ إذ إنها تساعد على إفراز هرمون الإندروفين، الذي يمد الجسم بالطاقة اللازمة لعمليات التفكير، ومنها عمليات التفكير الإبداعي.
4. يبتعد عن التفكير المنطقي؛ إذ لا تحكمه قواعد المنطق.
5. يهتم بتوليد الأفكار الغريبة وغير المألوفة.
6. يلجأ إلى تركيب الأشتات ليولد أفكاراً أو مفاهيم جديدة.

مراحل العملية الإبداعية Stages of Creative Thinking Processes

تشير العملية الإبداعية إلى الكيفية التي تمّ من خلالها إنتاج الإبداع، ومن هذه التعريفات، تعريف والاس للإبداع من خلال المراحل الأساسية التي يمرُّ بها المبدع من

بداية العمل الإبداعي حتى نهايته، والتي تشتمل على أربع مراحل هي: الإعداد، والاحتضان، والإشراق والتحقق (الإثبات) (أبوجادو ونوفل، 2009):

اقترح والاس بأن التفكير الإبداعي يسير وفق أربع مراحل، على النحو الآتي:

1. **التحضير (Preparation)**: إن أيّ فعل إبداعي يستلزم تحضيراً بحيث يكون هذا التحضير عاماً وخاصاً؛ أمّا التحضير العام فهو يتعلق بالاختصاص كفرع من فروع العلم، كالهندسة مثلاً، بينما يرتبط التحضير الخاص بالمشكلة المبحوثة مباشرة، التي تواجه الباحث ويحاول أن يجد لها حلاً، وهذا يقود الباحث المهتم بحل المشكلة أن يقرأ كثيراً ويتصل بذوي العلاقة، ويوثق ويبحث بحثاً دقيقاً وجدياً عن المشكلة التي يرغب بإيجاد حل لها، وفي مجال البحث العلمي على الباحث أن يلّم بكل ما كتب سابقاً نسبياً حول موضوع المشكلة التي يرغب بحلها.

2. **الحضانة (Incubation)**: تستمر هذه المرحلة لفترة طويلة أو قصيرة، وقد تستغرق لحظات أو دقائق، أو أياماً، أو شهوراً، وربما بضع سنوات، وقد يظهر الحل فجأة في الوقت الذي تكون فيه المشكلة قد نُسيت، ويعتبر بعض العلماء (بوانكاريه وآخرون) أن الحل يمكن أن يظهر فجأة عبر الصياغة غير الواعية؛ إذ يأتي الحل من تلقاء نفسه ودون عناء يذكر (روشكا، 1989).

ويعرض "بوزنر" (posner) (المشار إليه في Solso,2001) العديد من الفرضيات حول مدة الحضانة، حيث تقترح إحداها أن فترة الحضانة تمكن الفرد من التخلص من التعب والإرهاق المرتبط بعملية حل المشكلة، وكذلك فإن الانقطاع عن إيجاد حل للمشكلة موضوع البحث قد يمكن الفرد من نسيان أو التخلص من الطرق غير المجدية التي تحول دون الوصول إلى إيجاد حل للمشكلة، ويشير بعض الباحثين إلى أن الثبات الوظيفي لعمل الأشياء يمكنه إعاقة إيجاد الحلول الإبداعية للمشكلات، ومن خلال فترة الحضانة يمكن أن ينسى الأفراد الحلول القديمة التي كانوا قد توصلوا إليها والتي باءت بالفشل.

تعد الحضانة من العوامل التي تساعد على تخليق الإبداعية، حيث يتوقع في هذه الفترة أن يصل الفرد إلى إيجاد حل للمشكلات بطريقة واعية، إن هذه الفكرة تشبه قول " ويليام جيمس" المأثور: إننا نتعلم السباحة في الشتاء، ونتزلج على الجليد في الصيف". والخلاصة إن الانقطاع عن عملية حل المشكلات عند الأفراد قد يمكنهم من إعادة تنظيم المادة، وبالتالي إيجاد حل لها (Solso,2001).

3. **الإشراق (Illumination)**: ويقصد بهذه المرحلة الوصول إلى الذروة في العملية الإبداعية، حيث أن الفكرة الإبداعية تظهر فجأة ، وتبدو المادة أو الفكرة كأنها قد نُظمت تلقائياً دون سابق تخطيط، وعندئذٍ يتضح كل ما كان غامضاً ومبهماً.

إنّ تاريخ الاختراعات العلمية المبدعة يدلل على وجود هذه المرحلة؛ حيث توصل جاوس وهو ابن الحادية والعشرين ربيعاً إلى اكتشاف نظرية الأعداد المركبة والتي تعد من أعظم الاكتشافات في حقل الرياضيات، كما أن اكتشاف بنية جزيء (DNA) وتركيب حلقة البنزين، واختراع الهاتف، وغيرها من الاختراعات لهي من الأمثلة على الطريقة التي تكون فيها لحظة الإشراق قد غمرت العقل بحل مبدع لمشكلة قديمة قد حيرته (Solso,2001).

4. **الإثبات\التحقق (Verification)**: وهي المرحلة الأخيرة من مراحل العملية الإبداعية، وتتضمن المادة الخام الناتجة عن عملية البحث السابق ومن الاستبصار الذي يكون في طوره النهائي، وفي هذه المرحلة يتم إخضاع المادة للتحقيق فيما إذا كانت صحيحة. فإذا كانت هذه المادة مشروعاً فإن الباحث يتحقق من صلاحيته من خلال التطبيق العملي. فقد أثبت "كيدروف" بناءً على المواد الوثائقية المعطاة، والمتصلة باكتشاف "منديليف" لقوانين السلسلة الدورية للعناصر الكيميائية أن فترة الإعداد والتحضير دامت خمسة عشر عاماً، وتمت لحظة الاكتشاف في السابع عشر من شهر شباط لعام (1869)، أمّا المعالجة فدامت ثلاث سنوات تقريباً، بينما بقي التحقيق والتثبت وإقرار الاكتشاف علمياً حوالي ثلاثين عاماً حتى موته (روشكا، 1989).

لقد أعلن "تورنس" (Torrance,1993) بأن نموذج والاس (Wallas)، هو الأساس لأغلب برامج التدريب على التفكير الإبداعي المتوافرة اليوم. حيث نلاحظ أن أول وآخر فكرة من مراحل نموذج "والاس" تقول بأن التفكير الإبداعي يبدأ بالتحضير المقصود الهادف، وينتهي بالإثبات النقدي، ويقترح هذا النموذج بأن التفكير الإبداعي والتفكير التحليلي يكملان بعضهما بعضاً.

فعند شعور الفرد بمشكلة ما فإنه يبدأ بجمع المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة، وتعتبر هذه الخطوة غاية في الأهمية؛ حيث أنها تعبر عن المستوى الأول وهو عملية الإعداد بهدف تغذية الوعي الإنساني بالمعلومات المتوافرة، وذات العلاقة بالمشكلة قيد البحث والتفكير، وبهذا يمكن أن تكون المشكلة خبرة يمكن الإفادة منها وفق هذه المرحلة، وهذه تشكل مرحلة الإعداد، وإمكانية التوقف عن التفكير المستمر في حل المشكلة تضع الفرد في مرحلة الاحتضان، وعند الظهور لما يبدو فجائياً من حل يكون الفرد في مرحلة الإشراق، ثم يختبر الفرد ما ظهر فجأة فيكون في المرحلة الأخيرة من مراحل "والاس" وهي مرحلة التحقق أو الإثبات.

يعتبر الإلهام من أدنى العمليات العقلية، بيد أنه حدث منفرد؛ فالإلهام المفاجئ بشكله النهائي هو شيء غير عادي، وكنه ذو معنى، حيث يتضمن اقترانات للأجزاء الموجودة في الذاكرة المعرفية للإنسان، كما أن الإلهام غير مخطط له، وهناك مجموعة من التكتيكات أو الأساليب التي تحاول دعم الإلهام، أكثرها يعتمد على العزلة (Alienation)، والإضافة (Adding)، والحذف (Removing) والإحلال (Replacing) والتبديل (Exchanging) وإعادة العناصر. وفي أغلب الأحيان فإن الأوجه الأربعة من مستويات الإبداع الإنساني (الإعداد، والحضانة، والإلهام، والإثبات) تمر عبر مراحل جزئية، أو تمر عبر مرحلة واحدة (Bullinger, et al,1996).

إنّ مجموع العمليات يمكن وصفها بوساطة التغيير بين حالات الوعي واللاوعي، وبين التحول والاختبار، وبين التفكير المتقارب والتفكير المتباعد، وقد يكون ثمة تطور آخر لتقنيات وأساليب عمليات الرؤية الداخلية التي تسمح بإنتاج

أفكار جديدة من الخيال، واقترانات حرة، وأحلام كالذكريات، ونستنتج من ذلك أن أداء الإبداع يعتمد على مستوى النشاط والفاعلية. (Bullinger, et al,1996).

ومثل هذا الاتجاه علماء القياس النفسي، وعلماء الاتجاه الجشطلتي، الذين انبهروا بفكرة الاستبصار؛ حيث ركزت دراساتهم على العملية الإبداعية، وحل المشكلات، وأنماط معالجة المعلومات.

خصائص المفكر المبدع Attributions of Creative Thinker

أجريت العديد من الدراسات التي حاولت استقصاء الصفات التي تميز الشخصية المبدعة، وفي هذا الإطار قدم تورنس (Torrance) في عام (1981) المشار إليه في الصوص (1995) قائمتين من الخصائص الشخصية المبدعة سواء الإيجابية منها أم السلبية؛ بهدف مساعدة المربين والآباء في عملية الكشف عنهم، وفيما يلي هذه السمات:

خصائص المبدع الإيجابية:

- إدراك العلاقات بين الأشياء، والغزارة الفكرية، وسعة الخيال، والمرونة في التفكير، والطلاقة في التفكير، والمثابرة في إنجاز المهمات، والملل من الروتين، وتوليد البدائل، والميل إلى المخاطرة، والاستقلالية في إنجاز الأعمال.

خصائص المبدع السلبية:

إنّ توافر الخصائص السلبية لدى الطالب المبدع يمكن أن تثير النزاعات والمشكلات داخل الغرف الصفية، وبالتالي فإن معرفة المربي لها يمكن أن تفيد في التنبؤ بوقوع مثل هذه المشكلات، هذا من جانب، ومن جانب آخر فإن وعي المربي بهذه المشكلات قد يثير لديه تبني استراتيجيات تعليمية – تعلمية تتناغم مع احتياجات هؤلاء الطلاب. وفيما يلي هذه الخصائص:

- الجدل والمناقشة، وقلة التعاون مع الآخرين مقابل الميل إلى العمل المنفرد، والتمركز حول الذات، والمزاجية أحياناً، وزيادة في النشاط، والرغبة في السيطرة، وتشتت الانتباه أحياناً، والميل إلى معارضة الأنظمة والقوانين.

وفي السياق نفسه يشير مانجل (Mangal,2004) إلى أن ثمة مجموعة من الدراسات الأصيلة قام بها باحثون ثقاة في هذا المجال، حيث تناولت هذه الدراسات استقصاء خصائص وسمات الشخصية المبدعة، ولعل دراسات كل من كاتل (Cattell) التي أجريت في عام (1968)، وتورنس (Torrance) في عام (1962)، ومكاينون (Mackinnon) في عام (1962)، وفوستر (Foster) في عام (1971)، شكلت الأساس لهذا المجال من الدراسات، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسات المبكرة إلى وجود مجموعة من السمات (Traits) والخصائص (Characteristics)، نوردها على النحو الآتي:

الأصالة في التفكير والتعبير، والقدرة على التكيف، والإقبال على المغامرة، وذاكرة جيدة، ومعرفة عامة، ودرجة عالية من الوعي، ومثابرة وتركيز عالٍ، والاستقلالية في العمل، وبصيرة وحكمة، وإظهار الملل والانزعاج من الأعمال الروتينية، والقدرة على اتخاذ القرارات باستقلالية، وطموح عالٍ، ولديهم دماغ متفتح، ودرجة عالية من التوجه نحو التعامل مع المشكلات، ومرونة في التفكير والإدراك، وطلاقة في التعبير، ولديهم إبداع في نقل أثر التعلم إلى مواقف جديدة، وإبداع في التخيل أو التصور، وتنوع في التفكير المتباعد والتفكير المتقارب، وقدرة على إدراك التفاصيل في العمل والأفكار، وغياب الخوف من عقولهم، ويتباهون في إبداعاتهم، ويملكون قيماً جمالية، ولديهم القدرة على الحكم على الأشياء، ولديهم القدرة على الضبط الذاتي، ولديهم وعي بالمسؤولية، وأخيراً يتقبلون وجهات نظر الآخرين.

مهارات التفكير الإبداعي Creative Thinking Skills

لم يكتف الباحثون في مجال علم نفس التفكير بالتعريفات السابقة للتفكير الإبداعي، بل عمدوا إلى التعريفات الأكثر تحديداً، ولعل التعريفات الإجرائية هي التي كانت مرادهم، وذلك لما تتميز به من قابلية للقياس، والملاحظة من خلال الاختبارات السيكولوجية، التي صممت لتقيس القدرات الإبداعية عند الأفراد ، ومن الباحثين الذين أرسوا هذا النوع من التعريفات "جيلفورد" (Guilford) مستنداً إلى مسلمة أساسية تتمثل في أن الإبداع ليس هو بالقدرة الواحدة، ولكنه مكوّن من مجموعة من

القدرات، وقد أمكن تحديد هذه القدرات من خلال أسلوب إحصائي معقد يسمى التحليل العاملي (Factor Analysis)، وقد أسفرت نتائج هذا التحليل عن وجود خمسة قدرات هي (أبوجادو ونوفل، 2009):

1. الطلاقة في التفكير Fluency in Thinking

تعرف الطلاقة بأنها القدرة على إنشاء أو توليد عدد كبير من الأفكار والحلول للمشكلات، وتؤدي إلى الفهم الجيد للمعلومات التي تعلمها الفرد، وتتميز بإنتاج عدد كبير من الأفكار والتصورات في مدة زمنية محددة، وتشير أيضاً إلى القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من البدائل أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير أو سؤال محدد في وحدة زمنية ثابتة. هذه المهارة هي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء للمعلومات المتوافرة في البناء المعرفي للمتعلم من خبرات أو مفاهيم أو حقائق، وعلى هذا، فإن الشخص الذي يستطيع أن يعطي عشر أفكار في الدقيقة الواحدة يعتبر أكثر طلاقة من الشخص الذي يعطي سبع أفكار في الدقيقة الواحدة (Michael,2003).

2. المرونة في التفكير Flexibility in Thinking

هي رؤية الأشياء من خلال مناطق أو وزوايا مختلفة لعمل تلك الأشياء باستخدام إستراتيجيات متنوعة. وتتمثل هذه القدرة في العمليات العقلية التي من شأنها أن تميز بين الفرد الذي لديه القدرة على تغيير اتجاه تفكيره من زاوية لأخرى، عن الفرد الذي يجمد تفكيره في اتجاه واحد.

وتشير أيضاً إلى القدرة على إنتاج عدد متنوع ومختلف من الأفكار أو الاستجابات والتحول من نوع معين من التفكير إلى آخر. إنّ المرونة هي عكس الجمود الذهني، كما تعني المرونة التحرر من القصور الذاتي أو العقلي أو الثبات الوظيفي (Function Fixity) (أي أن الموضوعات لها هدف واحد فقط)، كما تتطلب المرونة توليد الحلول المتباعدة.

3. الأصالة Originality

ينظر إلى قدرة الأصالة على أنها مرادفة للإبداع نفسه، ويقصد بها تلك القدرة التي تبدو في سلوك الفرد عندما يبتكر بالفعل إنتاجاً جديداً، فالأصالة بهذا المعنى تعني الجدة أو الندرة، بيد أن هناك شرطاً آخر لا بدّ من توافره إلى جانب الجدة كي يعتبر الإنتاج أصيلاً، وهو أن يكون مناسباً للهدف أو الوظيفة التي سيؤديها العمل المبتكر.

وتعرف الأصالة بأنها القدرة على إبداء أو توليد أفكار جديدة، وفريدة، وخلاقة. وفيما يلي بعض الكلمات المفتاحية التي يمكن توظيفها في التدريب على هذه المهارة: يصمم، يركب الكلمات، يتعرف على، يكامل، يعدل، يعيد ترتيب، يستخرج، يولد، يؤلف، يراجع.

فالفرد المبدع ذو تفكير أصيل عندما لا يكرر أفكار الآخرين، ويتفرد بأفكاره عن الآخرين، ويبتكر حلولاً غير تقليدية للمشكلات التي تواجهه.

وقد عرف جيلفورد (Guilford) الأصالة في أنها المرونة التكيفية للمادة اللفظية، فحيثما يوجد تغير في المعاني توجد الأصالة، من حيث كون الأفكار جديدة وغير معتادة، وفي السياق نفسه يرى جيلفورد أن هناك ثلاثة بدائل كمحكات للأصالة هي (الكناني،2005).

1. أن تكون الاستجابات نادرة من الوجهة الإحصائية؛ أي قليلة التكرار بين الأفراد الذين ينتمي إليهم الفرد.
2. أن تكون الاستجابات ذات ارتباطات بعيدة بالمواقف المثيرة أو غير المألوفة.
3. أن تتصف بالمهارة في ضوء معيار ما كأن يكون رأي المحكمين.

وتعتبر الأصالة العامل المشترك بين التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى الإبداع، وهناك مشكلة أساسية في مهارة الأصالة تتجلى في عدم وضوح الجهة المرجعية التي تُتخذ أساساً للمقارنة من حيث نواتج الراشدين، أو نواتج الفئة العمرية، أو نواتج الفرد نفسه، بمعنى كيف يمكن لنا أن نحكم على فكرة أو حلٍ لمشكلة ما بأنها تحقق شروط الأصالة؟ إنّ الاتجاهات الإنسانية والبيئية تتبنى

وجهة النظر القائلة باعتماد الخبرة الشخصية السابقة للفرد أساساً للحكم على نوعية نواتجه، وهذا يشير إلى أن الأصالة ليست خاصية مطلقة، حيث أنها محددة في إطار الخبرة الذاتية للفرد التي مرّ بها (جروان، 1999).

4. الحساسية تجاه المشكلات Sensitivity to Problems

يعرّفها "جيلفورد" (Guilford) بأنها قدرة الفرد على رؤية المشكلات في أشياء أو أدوات، أو نظم اجتماعية قد لا يراها الآخرون فيها، أو التفكير في إدخال تحسينات يمكن إدخالها على هذه النظم. ويضيف (جروان،1999) أن هذه القدرة يقصد بها وعي الفرد بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، وهذا يفيد في أن بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة هذه المشكلات أو العناصر من وجودها في الموقف، وتعتبر عملية اكتشافها أولى خطوات البحث عن حل لها، يلي ذلك إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة، وتتضمن هذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو حتى المحيرة في محيط الفرد، ومن ثم العمل على إعادة تنظيمها وتوظيفها، أو إثارة تساؤلات حولها.

كما يقصد بالحساسية للمشكلات الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، معنى ذلك أن الأفراد المتصفين بالإبداع هم الأسرع من غيرهم على ملاحظة عناصر المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، حيث أن اكتشاف المشكلة يمثل الخطوة الأولى في عملية البحث عن حل لها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة، أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة، وترتبط بهذه المهارة أيضاً بالقدرة على ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة، أو المحيرة في محيط الفرد، ومن ثم العمل على إعادة تنظيمها وتوظيفها في محيط الفرد.

وهذا ما قاد تورنس (Torrance) إلى تبني تعريف للإبداع، حيث عرفه بأنه عملية تحسس للمشكلات وإدراك مواطن الضعف والثغرات، وعدم الانسجام والنقص في المعلومات، والبحث عن الحلول التي يمكن التنبؤ بها، وإعادة صوغ الفرضيات في ضوء اختبارها بهدف توليد حلول جديدة من خلال توظيف المعطيات المتوافرة، ومن ثم نشر النتائج وعرضها على الآخرين (Torrance,1993).

5. إدراك التفاصيل أو الإفاضة Elaboration

وتعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة، أو حل لمشكلة ما، أو لوحة من شأنها أن تساعد على تطويرها وإغنائها وتنفيذها (جروان، 1999). وهي بهذا المعنى تشير إلى قدرة الفرد على وضع تفاصيل الخطط والأفكار، ومما يؤكد هذه النتيجة وصول مجموعة من الأفراد إلى أفكار إبداعية عالية المستوى؛ بيد أنهم لا يحددون تفاصيل هذه الأفكار، إلاّ عندما يجيء شخص آخر ليكمل ما قد انتهى به الشخص الأول من خلال التفكير فيما توصل إليه.

و تسهم عملية الإفاضة أو التفاصيل في عملية إكمال الموقف أو الموضوع قيد البحث أو الحل، ويقصد بعملية الإكمال البناء على أساس من المعلومات المعطاة لتكملة بناء ما من عدة نواحٍ، بحيث يصبح أكثر تفصيلاً، فالمعلومات المعطاة تشير إلى الخطوة الأولى للبدء، وبالتالي كل خطوة تسهم في بناء الخطوة التالية، إنّ قدرة الفرد على إضافة التفاصيل تعتبر قدرة تفكير تباعدية (Divergent Thinking).

ويمكن أن نتلمس القدرة على الإفاضة من خلال مجموعة من الأحداث، فالكاتب الذي يكتب قصة أو رواية، والمؤلف المسرحي الذي يخلق شخصيات ومواقف ومشاعر وحواراً وأحداثا، والشاعر الذي ينظم قصيدة في عدد من المشاهد، والمصور الذي يبدأ لوحته بفكرة مبهمة غير واضحة المعالم، كل هؤلاء يبدؤون بشيء بسيط مجرد أو غير متجسد، بيد أنه تخطيط لكل، فينتهي إلى صورة مركبة غنية بالعناصر الإبداعية.

إستراتيجية العصف الذهني Brainstorming Strategy

لقد ساهم "اليكس أوزبورن" (Alex Osborn) وهو كاتب إعلاني منذ الخمسينات والستينات في تطوير الكثير من استراتيجيات التفكير الإبداعي القوية، وتعتبر استراتيجية العصف الذهني (Brainstorming) من أفضل ما عُرف وتحديداً إحدى الاستراتيجيات الأكثر قوة في تنمية التفكير الاستراتيجي، وتهدف استراتيجية العصف الذهني إلى كسر التفكير الاعتيادي للفرد، وإنتاج قائمة من الأفكار المتنوعة.

الإرشادات الأساسية للعصف الذهني Basic Guidelines for Brainstorming

تفيد استراتيجية العصف الذهني في مواجهة مشكلات محددة، خاصة عندما نكون بحاجة إلى أفكار جديدة وجيدة، وأكثر ما تفيد هذه الاستراتيجية في الحكم، أو تحليل القرار. فمثلاً مشكلة كيف نحسّن من أو نطور النظام التعليمي في الوطن العربي، قد يكون من غير الملائم لها استراتيجية العصف الذهني، بينما مشكلة التلوث الضوضائي فإنه من الملائم أن تحل من خلال استراتيجية العصف الذهني.

يتم العصف الذهني إمّا بشكل فردي أو من خلال مجموعة مكونة من شخصين إلى عشرة أشخاص، أو من أربع أشخاص إلى سبع أشخاص بينما يوصي أليكس أوزبورن، بأن يكون حجم المجموعة المثالي اثني عشر فرداً، لكن ثبت بالتجريب أن هذا العدد تصعب السيطرة عليه أثناء العمل. لقد تم الحصول على أفضل النتائج عندما تم أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار (أبوجادو ونوفل، 2009):

1. **أرجئ إصدار الحكم Suspend Judgment**: وهي القاعدة الأكثر أهمية، عندما تؤخذ الأفكار بشكل تصاعدي لا يسمح بأي تعليق محرج، ثم تكتب جميع الأفكار ويعلق التقويم من قبل المشاركين لمرحلة لاحقة. لقد تدربنا أن نكون تحليليين وتطبيقيين ومتقاربين في تفكيرنا، حيث أن هذه الخطوة صعبة الملاحظة ولكنها حاسمة، إذ إنّ الإبداع وممارسة النقد في آنٍ من أصعب الأمور.
2. **فكر بحرية Think freely** : الانطلاق بحرية نحو الأفكار الجامحة وغير المألوفة شيء مستحب في هذه الاستراتيجية؛ إذ يفضل في كل جلسة أن يكون هناك أفكار متعددة وغريبة بحيث تجعل من يستمع إليها يضحك، وتذكر دائماً الأفكار العملية عادة ما تكون نتيجة أفكار مستحيلة وسخيفة وغير عملية، وبالسماح لنفسك بالتفكير خارج حدود المعتاد والمألوف من الأفكار عندئذٍ يمكن أن تنتج حلولاً جديدة وذكية، وتظهر بعض الأفكار الجامحة والصارخة لتصبح أفكاراً عملية أيضاً.

مثال ذلك: عندما كان الطريق الفرعي لمدينة عمان يُحفر بدأ الماء بالتسرب من المرتفعات الجبلية. ما هي طرق معالجة هذه المشكلة؟ هل نستخدم مضخات لسحب المياه المتدفقة؟ أم هل نصب عليها إسمنت أو فولاذ؟ لقد كان الحل من خلال تجميد الماء؛ حيث تم حفر حفرة أفقية في التربة الرطبة ويُضخ في داخلها سائل "نيتروجيني" (Nitrogen) يُجمد الماء حتى تمكن العمال من إتمام عملية الحفر وعمل الجدران الإسمنتية.

3. **طور وغيّر وابنِ على أفكار الآخرين Tag on. Improve, modify, and build on the ideas of others** : ما الإيجابيات في الفكرة المقترحة؟ وكيف تعالج للعمل بها؟ ما التغيرات التي قد تقوم بها لتحسينها أو لجعلها اكثر وضوحاً؟ هذا يُسمى أحياناً اعتلاء الظهر أو الركوب مجاناً، أو لعب كرة الطاولة. إن استخدام فكرة أخرى يحفّز التطور الشخصي أو التنوع، وكما لاحظنا سابقاً إن تغيير مفهوم واحد لحل غير عملي قد يجعله حلاً عظيماً.

مثال: كيف نحصل على طلاب أكثر في مدارسنا؟ باستخدام استراتيجية العصف الذهني قد تبرز فكرة (ادفع للطلبة كي يلتحقوا بمدرستنا)، قد تبدو هذه الفكرة غير مناسبة، ولكن ماذا عن تطويرها وتحويرها؟ يمكن من خلال الفكرة التالية: ادفع لهم شيئاً ليس شرطاً أن يكون مالاً، بل جائزة علمية، أو معنوية، أو عاطفية، أو حتى جائزة قيمة مثل عقد عمل.

4. **كمية الأفكار شيء مهم Quantity of ideas is important**: يتم في هذه المرحلة التركيز على توليد مجموعة واسعة من الأفكار الخام، ومن ثم يتم الاختيار من بينها فيما بعد، ويعود ذلك لسببين هما:

أ. إنّ الأفكار الواضحة والاعتيادية وغير العملية تأتي للعقل (Mind) أولاً، وعلى ذلك اعتبر أن الأفكار العشرين الأولى لا تكون جديدة وخلاقة.

ب. القائمة الأوسع احتمالات هي الأكثر توفيراً للأفكار للاختيار منها أو حتى تبنيها، بعض المؤيدين لاستراتيجية العصف الذهني يهدفون لعدد محدد مثل (50) أو (100) فكرة قبل الانتهاء.

المنهجية العملية Practical Methodology

فيما يلي الأساليب العملية لمنهجية استراتيجية العصف الذهني:

1. **اختر مسجلا Choose a recorder** ، وفق هذه الاستراتيجية يُكلف شخص ما بكتابة كل الأفكار التي تطرح من قبل أفراد المجموعة، ويفضل أن تكتب على السبورة، أو لوحة ورقية؛ ليتمكن جميع أفراد المجموعة من مشاهدتها، وخلال جلسة مثالية يجب على المسجل أن لا يشارك الآخرين حيث يصعب عليه الكتابة والتفكير والإبداع في الوقت نفسه، بيد أنه يشارك في الجلسات الصغيرة المحددة.

إنّ استخدام خارطة الأفكار على قطعة من الورق لشخص واحد فقط قد لا تكون مفيدة، وألواح الورق مفيدة أيضاً، حيث أن الكتابة الكبيرة تساعد على حفظ الأفكار بشكل أفضل.

2. رتب (نظّم) التشويش **Organize the chaos** لمجموعات تحتوي على (3-4) أشخاص، بحيث يتم اختيار وسيط يقدم الفكرة التالية حتى لا يتحدثون مع بعضهم في الوقت نفسه. وقد يفضل عرض الأفكار التي تساير الأفكار السابقة ثم الأفكار الحديثة، وقد يذكر الوسيط الأعضاء بأن لا يدخلوا التقويم خلال الجلسة.

3. **إبقاء الجلسة مريحة ومرحة Keep the session relaxed and playful**: إنّ عصارة الإبداع تتمخض عندما يرتاح ويستمتع المشاركون ويشعرون بالحرية في تصرفاتهم، دعهم يأكلون، ويشربون، حتى لو كانت المشكلة مصيرية كالسرطان، لا تذكر الطلبة بأن المسألة جدية، وأن تلك كانت مزحة لا طعم لها. وكمساعدة للراحة المؤدية للإبداع من المفيد البدء بضع ثوانٍ كتهيئة للجلسة الإبداعية حيث هناك مشكلة خيالية لمعالجتها، حيث أن التفكير في المشكلات الخيالية يحرر الأفراد

ويضعهم في مزاج متفتح ومرتاح، وبعد ذلك يتم الالتفات للمشكلة من قبل الطلبة، وقد تحتوي بعض المشكلات الخيالية على ما يلي:

أ. كيف تدفئ البيت بفاعلية أكبر؟

ب. كيف تغير وتطور مسيرة (طريقك) من البيت إلى العمل؟

ج. كيف تخترع لعبة جديدة لمسابقات الأولمبياد؟

د. كيف تطور طعاماً محلياً دون زيادة في النفقات؟

4. **حدد الجلسة Limit the session** يجب تحديد وقت الجلسة، ويفضل أن يكون الوقت المثالي من (15-20) دقيقة، وأكثر من ذلك قد يكون مضيعة للوقت وإهدار له، وينصح بأي حالٍ من الأحوال ألاّ تزيد مدة الجلسة عن (30) دقيقة (Alex Osborn).

5. **اعمل نسخة Make copies** بعد الجلسة الإبداعية قم بعمل قائمة وانسخها، ووزعها على المشاركين دون أيّ محاولة لوضع القائمة في ترتيب محدد.

6. **أضف وقيم Add and evaluate** في اليوم التالي تلتقي المجموعة مرة أخرى، وتبدأ أولاً بتأمل الأفكار المكتوبة في القوائم المنسوخة، ثم تقوم المجموعة كلاً من تلك الأفكار، وتعمل على تطوير الأفكار الواعدة للتطبيق العملي. وخلال جلسة التقويم تحول الأفكار الناتجة إلى إطار عملي، أو تستخدم لاقتراح حلول واقعية، ويكون التركيز هنا على الأفكار والتحليل والمخرجات الحقيقية، ويقسم بعض العاملين باستراتيجية العصف الذهني الأفكار الناتجة حتى تكون مفيدة إلى ثلاث قوائم هي:

أ. أفكار ذات فائدة مباشرة، وهي الأفكار التي تتمكن من استخدامها في الوقت نفسه.

ب. مناطق الاستكشاف الأوسع: وهي الأفكار التي تحتاج إلى البحث فيها والتفكير بها ومتابعتها ومناقشتها وهكذا.

ج. طرق جديدة للمشكلة: وهي الأفكار التي تقترح طرقاً جديدة للنظر إلى الحالة. ويلاحظ هنا أن التقويم لم يحدث في اليوم نفسه للجلسة الإبداعية؛ وهذا من شأنه أن يجعل هذه الحقيقة تحافظ على عدم خوف المشارك من التقويم الفوري من قبل الآخرين، وتسمح لوقت إضافي ووقت للتفكير حول المقترح منها.

مراحل تطبيق استراتيجية العصف الذهني

يورد (دياب) المشار إليه في (الأغا، 2009) مراحل تطبيق استراتيجية العصف الذهني، وفق مجموعة من الخطوات المتتابعة، على النحو الآتي:

المرحلة الأولى : التهيئة لجلسة عصف الدماغ

يمكن أن يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى أكثر من مجموعة (من أربع إلى ست مجموعات) من داخل الموضوع المعالج أو القضية قيد البحث، وتحدد المشكلة بدقة، ويكوّن الطلبة مجموعات على شكل دائرة مستديرة أو أي شكل آخر، وفي هذه الخطوة يبين المعلم للمتعلمين أهمية الموضوع الذي ستناقشه المجموعة، ويمكن أن يقوم المعلم بالإجراءات الآتية لتحقيق انتباه وإثارة اهتمام المتعلمين:

- عرض الفكرة الأساسية للموضوع الذي سيناقش.
- صياغة المشكلة على هيئة سؤال.
- عرض بعض المعلومات المرتبطة بالموضوع .
- استعراض القواعد التي عليهم التقيد بها أثناء المناقشة .

المرحلة الثانية : إجراءات تنفيذ جلسة إمطار الدماغ (توليد الأفكار):

يمكن إيجازها بالخطوات الآتية:

- العمل على تذكير المتعلمين بالمشكلة من خلال قراءة السؤال الذي يحدد المشكلة .
- تكليف المتعلمين بطرح أسئلتهم المتعلقة بالمشكلة .
- توجيه المتعلمين بتوليد حلول للمشكلة مع الأخذ بجميع الأفكار والحلول المطروحة دون الاستهتار بتلك الآراء، أو الأفكار.

ثم يقوم المعلم وبمشاركة المتعلمين بتصنيف الأفكار المطروحة، بعد مناقشتها مع المتعلمين .

ومن ثم صياغة التعميمات واقتراح الحلول للمشكلة التي من المفروض أن تكوّن حلولاً إبداعية وجديدة.

المرحلة الثالثة : ختام جلسة إمطار الدماغ (تقييم الأفكار)

في هذه المرحلة يقوم المعلم أو المدرب بكتابة التعميمات والحلول التي تم التوصل إليها كحل للمشكلة أو القضية قيد البحث.

العوامل التي تساعد في نجاح جلسة العصف الذهني:

ويرى (الأغا، 2009) أن هناك عدة عوامل يمكنها أن تساهم بشكل فعال في إنجاح جلسة العصف الذهني من أهمها:

- أن يسود الجلسة جو خفة الظل والمتعة، والدعابة.
- قبول الأفكار غير المألوفة في أثناء جلسة العصف الذهني وتشجيعها حتى إذا كانت غير ذات مغزى، مع تجنب توجيه أي نقد أو تقييم للأفكار المطروحة.
- التمسك بالقواعد الرئيسة للعصف الذهني وهي : ضرورة تجنب النقد، وإطلاق حرية التفكير، والترحيب بكل الأفكار مهما يكن نوعها، وكم الأفكار المطلوب ، والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها .
- تسلسل المراحل المختلفة لإعادة الصياغة (كيف يمكن أن ... ؟) وتوليد الأفكار بإتباع السؤال (ما هي عدد الطرق التي يمكن من خلالها أن ... ؟) لأن السؤال الأول يحث المشاركين على إعادة الصياغة وبلورة المشكلة في الوقت الذي يطالبنا فيه في السؤال الثاني بإيجاد الحلول، وعندما يتوقف سيل الأفكار المتعلقة بعبارة أعيدت صياغتها ، يتم اختيار عبارة أخرى تبعد إلى حد كبير عن العبارة الأولى ، ويتم تدوين ذلك مستهلاً بعبارة (كم عدد الطرق التي يمكن من خلالها أن ... ؟) وتستمر الجلسة، ويجب ألا نعالج أكثر من نصف العبارات التي أعيدت صياغتها بنفس الطريقة إذ من المحتمل أن تكون في الغالب مكررة .
- تمثل قائد جلسة العصف الذهني بجدوى هذا الأسلوب في التوصل إلى حلول مبتكرة وإبداعية للمشكلات أو المجالات المختلفة.
- يميز قائد جلسة العصف الذهني استنباط وإبراز الأفكار من تقييمها .
- أن تكون الجلسة موضوعية بعيدة عن الآراء والدفاعات الشخصية عن بعض الأفكار المتعلقة بالمشكلة موضوع الجلسة .
- تدوين وترقيم الأفكار المنبثقة من الجلسة بحيث يراها جميع المشتركين.

معوقات استخدام إستراتيجية العصف الذهني

تُعنى استراتيجية العصف الذهني بتوجيه العمليات المعرفية إلى توليد مجموعة كبيرة من الحلول أو المقترحات حول القضية أو الموضوع المطروح، وهذا يتطلب إزالة جميع العوائق والتحفظات الشخصية أمام التفكير ليفصح كل فرد عن كل خلجاته وخيالاته، وكل منهم يمتلك قدراً لا بأس به من القدرة على التفكير الإبداعي أكثر مما نعتقد عن أنفسنا، وفي السياق ذاته ثمة مجموعة من المعوقات التي تحول دون نجاح استراتيجية العصف الذهني كاستراتيجية من استراتيجيات التفكير الإبداعي، يمكن إجمالها على النحو الآتي (دياب ، 2001):

1. **المعوقات المستندة إلى إدراك الفرد:** وتتمثل المعوقات الإدراكية بتبني الإنسان طريقة واحده للنظر إلى الأشياء والأمور، فهو لا يدرك الشيء إلا من خلال أبعاد تحددها النظرة المقيدة التي تخفي عنه الخصائص الأخرى لهذا الشيء، بمعنى أن ثمة تمركزاً حول الذات تجعل من الفرد لا يرى إلاّ من زاوية واحدة أو اتجاها أحادي البعد.
2. **العوائق النفسية:** وتتمثل في الخوف من الفشل ، وربما قلة ثقة الفرد بنفسه وقدراته على ابتكار أفكار جديدة وإقناع الآخرين بها يعد من العوامل ذات العلاقة بهذا العائق، وللتغلب عليه يجب أن يدعم الإنسان ثقته بنفسه وقدراته على الإبداع، وبأنه لا يقل كثيراً في قدراته ومواهبه عن العديد من العلماء الذين أبدعوا واخترعوا واكتشفوا، وقدموا للبشرية الشيء الكثير.
3. **ضرورة التوافق مع الآخرين:** يشير هذا المعيق إلى الخوف من ظهور الشخص أمام الآخرين بمظهر يدعو للسخرية لأنه أتى بشيء أبعد ما يكون عن المألوف بالنسبة لهم، مما ينأى به عن توليد الأفكار الإبداعية وغير المألوفة، ويكن همه فقط أن يعد أفكاراً تقبل من قبل الآخرين.
4. **القيود المفروضة ذاتياً :** يعد هذا العائق من أكثر عوائق التفكير الإبداعي صعوبة، ذلك أنه يعني أن يقوم الشخص من تلقاء نفسه بوعي أو دون وعي بفرض قيود لم تفرض عليه لدى تعامله مع المشكلات، ومردّ هذا العائق عوامل كثيرة، قد يكون بعضها لقلة الإدراك أو الفهم، أو قصور في التعامل مع الواقع الإبداعي.

5. **التقيد بأنماط محدده للتفكير:** يذهب الكثير إلى اختيار نمط معين للنظر إلى الأشياء، ثم يرتبط بهذا النمط مطولاً، وربما في كثير من الأحيان يسيطر عليه، ولا يتخلى عنه، كذلك قد يسعى بعض الأفراد إلى افتراض أن هناك حلاً للمشكلات يجب البحث عنه بعناية، ولا يأخذ بعين الاعتبار أن ثمة زوايا واتجاهات كثيرة يمكن السير بها.
6. **التسليم الأعمى للافتراضات:** يفترض كثير من الأفراد بأن ما يسمعونه أو يشاهدونه يقع ضمن الحقائق Facts، وبالتالي لا يعملون العقل Mind به؛ إذ ينظرون إليه كمسلمات Assumptions، لا تحتاج إلى مناقشة أو برهان، مما يثنيهم عن توليد الأفكار الإبداعية، والحلول الخلاّقة.
7. **التسرع في تقييم الأفكار:** وهو من العوائق الاجتماعية الأساسية في عملية التفكير الإبداعي، ومن العبارات التي عادة ما تفتك بالفكرة في مهدها ما نسمعه كثيراً عند طرح فكرة جديدة مثل : لقد جربنا هذه الفكرة من قبل، ومن يضمن نجاح هذه الفكرة، وهذه الفكرة سابقة جداً لوقتها، وهذه الفكرة لن يوافق عليها المسئولون.
8. **الخوف من اتهام الآخرين للأفكار بالسخافة:** وهو من أقوى العوائق الاجتماعية للتفكير الإبداعي، لهذا يعتبر العصف الذهني أحد أهم الأساليب الناجحة في التفكير الإبداعي؛ إذ إنه يعمل على تقوية مشاركة الطلبة ذوي المستويات المتواضعة في التفكير، من خلال استثمار الأفكار التي يطرحها زملاؤهم في جلسة العصف الذهني، فيطورونها؛ مما يشجعهم على توليد الأفكار.

من هذا المنطلق تعد استراتيجية العصف الذهني من الاستراتيجيات المتناغمة مع طبيعة تعليم الدماغ الإنساني، من خلال تحفيزه لاستمطار الأفكار الغريبة والإبداعية.

نشاط: اختر بنفسك إحدى المشكلات التالية لجلسة العصف الذهني، ثم قدم على الأقل 35 فكرة لحل المشكلة، ثم قلص هذه القائمة إلى ثلاث أفكار عملية على الأقل.

1. كيف تعد طعاماً سريعاً جداً؟

2. كيف تجعل الأطفال المشاكسين هادئين في حافلة المدرسة؟

3. كيف تجذب سياحاً أكثر للمملكة العربية السعودية؟

4. كيف تقنع الآخرين بأهمية تعليم اللغة الألمانية؟

5. كيف تقلص نفقات المستشفيات؟

6. كيف تقلل من مشكلة تأجيل الرحلات في المطار؟

7. كيف توفر من مصروفك اليومي كطالب جامعة؟

8. كيف تحافظ على أمانة مفاتيح سيارتك وأنت على الشاطئ.

9. كيف تصمم موقعاً إلكترونياً على الشبكة العنكوبتية؟

____

____

10. كيف تطور مصدراً كهربائياً من مكونات البيئة؟

____

____

مهارة توليد الاحتمالات

يورد سوارتز وزملائه (Swartz, et al.,2008) أن توليد الاحتمالات مهارات تنمي التفكير الإبداعي عند الطلبة على اختلاف مستوياتهم التعليمية، وهي مهارة مركبة تضم مهارات: الطلاقة والمرونة والأصالة، وذلك من خلال تدريب الطلبة على استخدام خارطة التفكير الخاصة بهذه المهارة، إضافة إلى المنظم البياني الخاص بها أيضاً.

ونورد فيما يلي خارطة مهارة توليد الاحتمالات:

خارطة توليد الاحتمالات

1. ما هي المهمة التي تدفعك لأخذ هذه الاحتمالات بعين الاعتبار؟
2. ما هي الاحتمالات التي يمكن التفكير بها؟
3. ما هي بعض الأنواع الأخرى من الاحتمالات؟
4. ما هي الاحتمالات الأصيلة أو غير العادية التي يمكن توليدها عند الجمع بين الاحتمالات التي وضعتها في القائمة؟
5. ما هي المعلومات التي تحتاج إليها كي تحدد أي الاحتمالات أفضل للمهمة؟

وترتبط خارطة التفكير الخاصة بمهارة توليد الاحتمالات بالمنظم البياني المتعلق بها، ونورده أسفل:

[redacted]

الغرض

ما هو الغرض من هذه الاحتمالات؟

إيجاد حل لمشكلة موجات الحر

الاحتمالات	

[redacted]

احتمالات جديدة أو غير عادية	

مثال تطبيقي على مهارة توليد الاحتمالات:

عزيزي الطالب \ الطالبة

لندرس المشكلة الآتية: مشكلة أوقات الفراغ

انتهى العام الدراسي، وأقبلت الإجازة الصيفية، التي تُعدّ كابوساً على الكثير من الأسر، فالأبناء طاقة وحيوية تحتاج إلى قنوات لتصريفها. وهكذا يعاني الكثير من الأسر من كيفية ملء فراغ أبنائها وبناتها الذي يقارب ثلاثة أشهر، فحجم وقت الفراغ كبير جداً، ومن الممكن أن يكون فرصة للاستفادة والتطوير، وقد يكون عكس ذلك.

والواقع يقول: إن اختيارات أبنائنا تظهر جلية في أوقات الفراغ؛ فبعضهم يقضي هذا الوقت ممددًا على الأريكة أمام التلفاز يستهلك ما يراه بصريًّا، ناهيك عن محتوى ما يراه؛ إذ إنه إرسال يتنافس على المزيد من برامج الإثارة والسطحية. والكارثة أن هناك قطاعاً من أبنائنا- في غياب دور الأسرة التربوي - يضبط طبق الاستقبال على القنوات التي تعرض الأفلام المشبوهة.

ما هو الهدف من إيجاد الحلول والبدائل والخيارات لحل مشكلة أوقات الفراغ؟

1. حديث الرسول صلى الله عليه وسلم (... وعن عمره فيما أفناه)
2. حديث الرسول صلى الله عليه وسلم (نعمتان مغبون فيهما كثير من الناس: الصحة والفراغ)
3. لأن وقت المؤمن إن لم يملأ بخير فإنه سيملأ بالشر
4. التخلص من الوحدة
5. زيادة إنتاجية الفرد والمجتمع
6. تحسين الأوضاع المعيشية (من خلال العمل الإضافي)
7. تحسين الحصيلة العلمية من خلال القراءة والبحث
8. الرقي بمفهوم الإنجاز
9. تعزيز مفهوم استمرارية العمل البناء
10. زيادة مفهوم الدافعية لدى الفرد

11. قتل شبح الملل

ما هي الحلول، البدائل، الخيارات، التي تساعدنا على حل مشكلة أوقات الفراغ؟

1. الانخراط في دورات حفظ القرآن الكريم
2. المشاركة في حملات تنظيف الشوارع
3. المشاركة في حملات دهان الأرصفة والمؤسسات
4. المشاركة في تركيب مصابيح الإضاءة في الشوارع
5. المشاركة في حملات تشجير الشوارع
6. المشاركة في تزيين الطرق والممرات
7. مساعدة الفقراء والمحتاجين
8. توزيع الأطعمة الزائدة
9. عمل بازارات خيرية
10. قراءة الجريدة يوميا
11. قراءة كتاب يوميا
12. تخصيص وقت محدد كل أسبوع للترفيه
13. الاشتراك في دورات سباحة
14. الاشتراك في دورات حاسوب
15. الاشتراك في دورات ثقافية
16. الاشتراك في دورات تفكير
17. الاشتراك في المكتبات العامة
18. زيارة المستشفيات ودور كبار السن.
19. الالتحاق بمراكز التدريب المهني
20. انترنت في كل بيت
21. الدخول إلى المواقع الالكترونية الإسلامية والعلمية والثقافية المتنوعة

22. المشاركة في منتديات علمية وتربوية
23. التركيز على مهارات التأليف والشعر والرواية
24. عمل مخطط يومي لنشاطات الفرد في اليوم والليلة
25. ترديد الأدعية والأذكار التي تخطط في اليوم والليلة والصباح والمساء
26. عمل جدول محاسبة للأعمال يوميا
27. الاشتراك في برنامج كشافة
28. عمل مسابقات ثقافية رياضية دينية تيليماتش
29. كتابة المذكرات اليومية

ما هي الفئات التي يمكن فيها تصنيف الحلول والبدائل والخيارات؟

خدمة المجتمع

- المشاركة في حملات تنظيف الشوارع
- المشاركة في حملات دهان الأرصفة والمؤسسات
- المشاركة في تركيب مصابيح الإضاءة في الشوارع
- المشاركة في حملات تشجير الشوارع
- المشاركة في تزيين الطرق والممرات

المسابقات

- عمل مسابقات ثقافية رياضية دينية تيليماتش

الدورات

- الانخراط في دورات حفظ القرآن الكريم
- الاشتراك في دورات سباحة
- الاشتراك في دورات حاسوب
- الاشتراك في دورات ثقافية
- الاشتراك في دورات تفكير

- الالتحاق بمراكز التدريب المهني

القراءة

- قراءة الجريدة يوميا
- قراءة كتاب يوميا
- الاشتراك في المكتبات العامة
- التركيز على مهارات التأليف والشعر والرواية
- كتابة المذكرات اليومية

الأعمال الخيرية التطوعية

- مساعدة الفقراء والمحتاجين
- توزيع الأطعمة الزائدة

عمل بازارات خيرية

- زيارة المستشفيات ودور كبار السن.

التكنولوجيا

- الدخول إلى المواقع الالكترونية الإسلامية والعلمية والثقافية المتنوعة
- المشاركة في منتديات علمية وتربوية
- انترنت في كل بيت

التخطيط

- عمل مخطط يومي لنشاطات الفرد في اليوم والليلة
- ترديد الأدعية والأذكار التي تخطط في اليوم والليلة والصباح والمساء
- عمل جدول محاسبة للأعمال يوميا

الأنشطة

- تخصيص وقت محدد كل أسبوع للترفيه
- الاشتراك في برنامج كشافة

ما هي الأفكار، والحلول، والخيارات الجديدة المضافة إلى الحلول السابقة؟ (مهارة الإفاضة \ إدراك التفاصيل)

- التدرب على أنشطة الشرطة المرورية
- المسابقات الترفيهية
- دورة في الإسعافات الأولية
- متابعة محاضرات يومية لعدد من العلماء على التلفاز
- عمل ليالي سمر
- توزيع المطويات والمطبوعات المجانية على الأفراد

ما هي الأفكار والحلول الأصيلة غير العادية التي تم اقتراحها من ضمن البدائل والخيارات والحلول؟ (الأفكار الأصيلة أو غير العادية أو غير المألوفة)؟

تدريب

عزيزي الطالب \ الطالبة

اختر إحدى القضايا أو المشكلات التي تحظى باهتمامك، ولتكن مثلاً مشكلة التلوث البيئي أو التلوث الضوضائي، أو الطعام المعدل وراثياً، أو مشكلة السمنة أو النحافة، أو مشكلة الفضائيات العربية والأجنبية، وحاول أن تطبق على إحداها خارطة التفكير الخاصة بتوليد الاحتمالات، وكذلك المنظم البياني الخاص بها على غرار المثال المعروض أعلاه. ثم قدم عرضاً لأبرزها أمام زملائك.

الفصل الثالث

استراتيجيات التفكير
حل المشكلات واتخاذ القرار

مقدمة

استراتيجية حل المشكلات

- مفهوم حل المشكلة
- مراحل حل المشكلة
- مهارة حل المشكلة

استراتيجية اتخاذ القرار

- مفهوم اتخاذ القرار
- استراتيجيات اتخاذ القرارات
- العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار
- أسباب اتخاذ القرار
- خطوات اتخاذ القرار

الفصل الثالث

استراتيجيات التفكير: حل المشكلات واتخاذ القرار

مقدمة

تعد مهارة حل المشكلات من مهارات التفكير المعقدة؛ ذلك أنها تحتاج إلى مجموعة من عمليات التفكير التي تعد متطلباً سابقاً لها، وتشترك مع مهارة اتخاذ القرار في أنهما يشكلان وجهين لعملة واحدة.

استراتيجية حل المشكلات

مفهوم حل المشكلة Concept of Problem Solving

يرى ستيرنبرج (Sternberg,2003) أن حل المشكلات عملية يسعى الفرد من خلالها إلى تخطي العوائق التي تواجه الفرد وتحول بينه وبين الوصول إلى الهدف الذي يسعى إلى بلوغه. فيما يعرفها هاربر لاند (Harberland) المشار إليه في (أبوجادو ونوفل، 2009) بأنها القدرة على الانتقال من المرحلة الأولية في التعامل مع المشكلة إلى المرحلة النهائية التي تشكل الهدف المراد تحقيقه. أمّا سولسو (Solso,2001) فيرى أن حل المشكلة يتضمن عمليات موجهة نحو اكتشاف حلول لموقف مشكل بطريقة محددة.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

في ضوء فهمك لمفهوم حل المشكلة، يُرجى توليد مفهوم خاص بك، اعتماداً على التعريفات السابقة.

____

____

وفي هذا السياق يتساءل الباحث روبرت ستيرنبرج عن الآلية التي يمكن أن يستخدمها الطلبة في حل المشكلات، ويقترح إجابة عن هذا السؤال دوراً مهماً للمعلم الذي يمتلك المعرفة الكافية بدورة حل المشكلات؛ حتى يتمكن من تعليم طلبته خطوات منطقية ومنتظمة لحل المشكلات التي تواجههم (Sternberg,2003).

مراحل حل المشكلة Stages of Problem Solving

نلجأ إلى أسلوب حل المشكلات عندما نكون بحاجة للإجابة عن سؤال أو عندما تكون لدينا الرغبة في تحقيق هدف ما، فإذا قمنا باسترجاع إجابة من ذاكرتنا بيسر وسهولة عندها لا نواجه مشكلة لكن عند عجزنا عن تذكّرها نكون بصدد مشكلة واجب حلها، وفي هذا القسم سنقوم بوصف حلقة حل المشكلات والتي تشمل: الإحساس بالمشكلة، وتحديد المشكلة، وصياغة الاستراتيجية المناسبة لحلها، وتنظيم المعلومات، ومتابعة الحل، وأخيراً التقييم.

وفي أثناء قيامنا بحل أي مشكلة علينا مراعاة التسلسل المرن لهذه الخطوات، حيث أن بعض الحلول الناجحة قد تتضمن أحياناً احتمالية في الغموض، وفي حالات نادرة يمكننا التوصل للحل من خلال أي تسلسل نفضّله في هذه الخطوات، ويمكننا القيام بتغييرات على ترتيبها بالشكل الذي تستدعيه الحاجة أو حذف بعضها وإضافة بعضها الآخر في الوقت الذي نراه مناسباً لذلك.

وثمة مجموعة من الخطوات المتتابعة، والتي يمكن أن تقود الفرد إلى حل المشكلة، وهي (أبوجادو ونوفل، 2009):

الخطوة الأولى: التعرف إلى وجود مشكلة

Identify the Existence of a Problem

تعتبر هذه الخطوة أهم خطوة في دورة حل المشكلات، إذ إنّ الطلبة بحاجة إلى أن يتعرفوا إلى المعيقات التي تقف أمامهم لاستيعاب الدرس أو المسألة التي يحاولون فهمها أو استيعابها، ولا يخفى أن المدرس الخبير يستطيع أن يميز وجود مشكلة لدى طلبته قبل أن تصبح أمراً خطيراً.

وغالباً ما نواجه صعوبة بالغة في هذه الخطـوة، فكـثيراً مـن الأحيـان نفـشل في تحديد أهدافنا فإذا كانت مشكلتك تستند لكتابة ورقة بحثية (Term Paper) فعليـك في البداية تحديد السؤال الذي ستوجهه من خلالها (Sternberg,2003).

الخطوة الثانية: تعريف المشكلة Define the Problem

يقصد بتعريف المشكلة العمل على تحديـد المـشكلة وصـوغها بطريقـة إجرائيـة تحدد بالضبط ما هو العائق أو المعيقات التي تحول دون عملية الفهم. فعلى سبيل المثال قد يشتكي أحد الطلبة أنه لا يفهم جمع الكسور، لكنه غير متأكد ما الذي لم يفهمه أهو جمع الكسور، أم طرحها، أم قسمتها، أم كل ذلك؛ لذلك يجب تحديد المشكلة بالضبط. إنّ عملية تعريف وتحديد المشكلة تساعد الطلبة على التعامل معها، وبالتـالي الـتمكن من وضع الاستراتيجيات الملائمة للتعامل معها، ويمكن للمعلـم أن يـسهم في تعريـف المشكلة وتحديدها من خلال عملية طرح الأسئلة السابرة عليهم، من ناحية ثانيـة فـإنّ المشكلة المعرفة والمحددة ليست مهمة فقـط للطالـب، وإنمـا للمعلـم أيـضاً، إذ تكمـن أهميتها للمعلم في أنه يتعرف إلى المفاهيم والحقـائق الـتي لم يفهمهـا الطلبـة في مختلـف الموضـوعات الدراسـية، مـثلاً في درس الهندسـة، أو درس اللغـة، أو غـير ذلـك مـن الموضوعات الدراسية، وبالتالي يطور المعلم رؤية مستقبلية للتعامل مع هذه المشكلات مستقبلاً.

تشير ولفولك (Woolfolk,2002) فيما يتعلق بالخطوة الثانية من حل المـشكلة، وهي تحديد المشكلة ومعالجتها كفرصة يمكن أن تسهم في حل المشكلة؛ حيث أن قـصة السكان الذين اعتراهم الغضب بسبب بطء في مصاعد البناية التي يقطنون فيها، وذات مرة رأى مراقب البناية السكان وهم ينتظرون بفارغ الصبر نزول المصعد إليهم، حيـث أدرك أن المشكلة لم تكنْ أساساً مرتبطة ببطء المصاعد ولكن ضجر السكان كـان سـببه انه لم يكن أمامهم شيء يفعلونه في أثناء عمليـة الانتظـار، وبالتـالي شُخـصت عمليـة الضجر لدى سكان البناية واعتبرت فرصة (Opportunity) لتحسين تجربـة الانتظـار، وكان حل هذه المشكلة بتركيب مرآة في كل طابق من طوابق البناية؛ لتخفيف الـضجر من المصعد، ومما لا شك فيه أن عملية تحديد المـشكلات بدقـة، ومـن ثـم تحويلـها إلى

فرص كان العامل الأهم في مختلف الاختراعات التي تنعم البشرية بها في الوقت الراهن.

بمجرّد شعورنا بوجود مشكلة ما، علينا القيام بتحديدها وتمثلها بشكل يسهّل علينا عملية إيجاد حل لها، فعلى سبيل المثال: عند تحضيرك لورقة بحثية (Term Paper) عليك أن تعرّف موضوعك بشكل كافٍ لتستطيع من خلاله تحديد البحث، والاستراتيجيات اللازمة لها، وتُعتبر هذه المرحلة مرحلة حاسمة؛ لأننا إذا فشلنا في تعريفنا للمشكلة سنكون أقل قدرة على حلها (Sternberg,2003).

الخطوة الثالثة: تمثل وتنظيم المعلومات حول المشكلة

Represent Organize Information about a Problem

افترض أن أحمد ذهب إلى المتجر لشراء قلم ومسطرة وممحاة ثمنها جميعاً (80) ثمانون قرشاً، أعطى صاحب المتجر ديناراً أردنياً، فكم تبقى مع أحمد؟ ما هي الطرق التي يمكن من خلالها حل هذه المسألة؟

الطالب (عمر): 100- 80 = 20

الطالب (خالد): 0.100 – 0.80 = 0.20

الطالب (جميل): 1 – 25+ 25 +25 + 5 = 20

تعدُّ عملية تنظيم المعلومات غاية في الأهمية في عملية حل المشكلات، حيث أن بعض الطلبة قد يجدون سهولة في الكتابة على الورق كنوع من تنظيم المعلومات التي تجري في أدمغتهم، وبعضهم الآخر قد يجد طريقة أخرى لتمثيل وتنظيم المعلومات المتوافرة لديه. كما أن قدرة المتعلم على تنظيم المعلومات المتوافرة لديه بأية طريقة تناسبه تسهم بلا شك في البحث عن استراتيجية ملائمة لتطبيق استراتيجية الحل المناسبة للمشكلة قيد البحث والدراسة.

الخطوة الرابعة: بناء أو اختيار استراتيجية الحل

Create or Select a strategy for Problem Solving

يعتبر الطلبة الخبراء في حل المشكلات هم الطلبة الذين يخططون لحل المشكلات ويفكرون تفكيراً استراتيجياً، وبالتالي يحتاجون إلى وقت إضافي في عملية البحث عن

حلول استراتيجية للمشكلة، بعكس الطلبة الضعاف في حل المشكلة الذين غالباً ما يقفزون بسرعة إلى حل المشكلة، حيث يكتشفون في نهاية الحل أن حلولهم للمشكلات كانت ضعيفة وبائسة، وفي المقابل، فإن الطلبة القرّاء يتميزون قبل البدء بعملية القراءة بالبحث عن الطريقة المناسبة التي يمكن من خلالها قراءة النص أو المادة، وفي الوقت نفسه يحددون طبيعة الأهداف الاستراتيجية التي يرغبون في تحقيقها من هذه القراءة. وعندما يرغب القرّاء الجيدون في التحضير لوحدة دراسية جديدة فإنهم يتتبعون كل معلومة ومفهوم في الدرس الجديد؛ بهدف الفهم والاستيعاب، لكن عندما يتعلق الأمر بالتحضير لامتحان ما في مادة دراسية، فإنهم لا يقرؤون كل مفردات تلك المادة، وإنما يقرؤون الأشياء المهمة والأساسية المتعلقة بتلك المادة.

أمّا الطلبة الضعاف فإنهم عند التحضير لامتحان ما فإنهم يقرؤون كل مفردة في المادة الدراسية وبطريقة روتينية، بحيث لا يدور في أذهانهم خطة معينة، أو تفكير محدد من جرّاء هذه القراءة.

إنّ قيام الطلبة بالتخطيط ووضع استراتيجية مناسبة يعمل بالتأكيد على تقدمهم نحو الأهداف المرغوبة، وبالتالي التمكن من التفكير بالاتجاه الصحيح. كما أن التخطيط الاستراتيجي بالغ الأهمية بالنسبة للمعلمين الذين ينتهجون التخطيط والتفكير الاستراتيجي، بحيث يوجد لديهم القدرة على التأمل والتنبؤ بقدرات طلبتهم، مما يمكنهم من النجاح في مهنتهم، في مقابل المعلمين المرتجلين الذين لا يتخذون من التخطيط والتفكير الاستراتيجي نهجاً واضحاً لهم في حياتهم المهنية.

الخطوة الخامسة: تخصيص مصادر المعلومات لحل المشكلة

Allocate Resources for Problem Solving

يعتبر الوقت من العوامل المهمة في عملية إيجاد حل للمشكلة التي تواجه الفرد، إذ إن الوقت المتاح ليس بالوقت المطلق، فالفرد بحاجة ماسة إلى موازنة الوقت وتنظيمه بفعالية، فالوقت هو المصدر الأول والمهم من مصادر حل المشكلة. أمّا المصدر الثاني فهو الجهد المبذول أو الذي تحتاج إليه قبل أن تطلب المساعدة من قبل الآخرين، والطلبة الخبراء في حل المشكلات يستطيعون الفهم والاستيعاب بسرعة وبشكل جيد، وفي الوقت نفسه يعرفون متى يمكنهم طلب المساعدة من المدرس.

أمّا الطلبة الضعاف، أو ذوو القدرة المتدنية في حل المشكلات، فهم يطلبون المساعدة فوراً دون القيام بمحاولات تذكر في حل المشكلة، وقد لا يطلبون المساعدة نهائياً؛ إذ أنهم ليسوا معنيين بإيجاد حل راقٍ للمشكلة التي تواجههم.

بالإضافة إلى عاملي الوقت والجهد كمصادر مهمة من مصادر المعلومات في إيجاد حل للمشكلة، ثمة مصادر متعددة نحتاج إليها في إيجاد حلول للمشكلات التي تواجهنا، منها: توافر المال اللازم، والمعدات والأدوات، والأجهزة ذات العلاقة بالمشكلة قيد البحث والدراسة، إنّ المدرسة معنية بتوفير مثل هذه المصادر لتسهيل مهمة الطلبة في حل المشكلات.

بعد صياغة الاستراتيجية المناسبة عليك تنظيم معلوماتك بشكل يمكنك من تنفيذ الاستراتيجية. وفي هذه الخطوة نقوم بتنظيم المعلومات بشكل منطقي يساعدنا في إيجاد استراتيجية الحل. على سبيل المثال: إذا كانت مشكلتك هي تنظيم المعلومات في الورقة البحثية يمكنك تصميم مخطط أولي لأفكارك، وإذا كانت مشكلتك هي إيجاد موقع معين يمكنك تنظيم معلوماتك وتصوّرها على شكل خريطة.

الخطوة السادسة: مراقبة حل المشكلة Monitor Problem Solving

في هذه الخطوة يطور المعلم مع طلبته خطة عمل استراتيجية لحل المشكلة، بحيث يتمكن الطلبة من فحص واختبار الخطوات الإجرائية لخطة العمل الاستراتيجية؛ وذلك للعمل على تعديلها وتقويمها للوصول إلى الوضع المثالي من خلال الطلبة أنفسهم. إنّ عملية مراقبة خطوات الحل وتصحيحيها في الاتجاه المرغوب تمكن الطلبة من إدارة الوقت بشكل فعّال، والعمل على تجنب الفشل في حل المشكلة قيد البحث والاستقصاء.

كما يشمل توفير الوقت مراقبة عملية حل المشكلة، حيث أن الطلبة الخبراء في حل المشكلات لا يقفون عند بداية طريق الحل بانتظار الوصول إلى الهدف المنشود، وإنما يقومون بعمل تقويم ذاتي (Self – Evaluation) مستمر لأنفسهم للتأكد من اقترابهم من هدفهم، وما لم يحققوا ذلك فإنهم يعيدون النظر فيما يفعلون، فقد يجدون أن بدايتهم كانت خاطئة بالأصل، أو قد يتّبعوا مخطط سير جديد، وأنت عندما تكتب

الورقة البحثية عليك أن تتابع عملية تقدّمك وأن تبحث عن الأسباب المعيقة لذلك (Sternberg,2003).

الخطوة السابعة: تقويم حل المشكلة Evaluate the Solution to a problem

بعد الانتهاء من حل المشكلة عليك أن تقيّم هذا الحل، حيث أن بعض التقييمات يحدث بشكل مباشر، وبعضها يكون في مراحل متأخرة قليلاً، ومعظم الحلول المتقدّمة تحدث في هذه المرحلة، ففي أثنائها قد تدرك مشكلات جديدة فتقوم بإعادة تعريفها وتحديد استراتيجية جديدة لحلها وقد تظهر مصادر جديدة للمعلومات عندها ستكتمل حلقة المشكلات.

بعد أن يتوصل المتعلم إلى حل المشكلة فهو بحاجة إلى تقويم الحل الذي توصل إليه، لمعرفة قدراته على حل المشكلة التي واجهته. في هذه المرحلة من مراحل حل المشكلة يطرح المعلمون الخبراء على أنفسهم مجموعة من الأسئلة كنوع من التقويم الذاتي لهم، من مثل:

- هل انتهى الدرس بشكل جيد، أو كما تم التخطيط له؟
- ما الذي أستطيع فعله في المرات القادمة لتحسين تعليم هذا الدرس؟

مهارة حل المشكلة Problem Solving Skill

هل كنت ترغب في يوم ما إلى السفر إلى إحدى المدن، ولم تتمكن من السفر بسبب تأخرك عن موعد الحافلة/ الطائرة/ القطار؟ ماذا ستفعل لتحقق ما خطط له؟

في أثناء استعدادك للامتحانات النهائية للسنة الدراسية في ذات ليلة انقطع التيار الكهربائي فجأة؟ ماذا ستفعل لإكمال مذاكرتك بغية الاستعداد للامتحانات النهائية؟

في أثناء بحثنا عن حل مشكلة ما نحاول إصلاح وضع/ متغير أو حال ما؛ بمعنى أن أمراً ما لا يسير على ما يرام، وبالتالي يمنعنا هذا الوضع/ المتغير من تحقيق أهدافنا.

فعندئذٍ نحاول حل المشكلة التي تواجهنا.

إذا حاولنا حل المشكلة التي تواجهنا دون التفكير في الحل فيمكن أن تحل المشكلة، ولكن ستكون الحلول غير مناسبة وتقليدية.

أمّا إذا أردت حل المشكلة بطريقة ماهرة وفعالة فلا بدّ والحالة هذه من أن نستعين بمخطط يساعدنا على ذلك وهي خارطة التفكير.

تبدأ عملية حل المشكلات واتخاذ القرارات بالاعتراف بأن هناك قضية أو موضوعاً يحتاج إلى حل، إذ أحياناً تبدأ إحدى المشكلات في الحدوث دون أن تلاحظها حتى تفاجئك من حيث لا تدري، تتعامل هذه الخطوة مع الجزء الظاهر من المشكلة أو ما يمكن أن نسميه "قمة الجبل الجليدي"، إذ إن 80٪ من الجبل الجليدي يختفي تحت سطح الماء وينطبق هذا على المشكلات التي تواجه الفرد، وتذكرك قاعدة الجبل الجليدي على التحلي بالصبر، حيث يجب عليك أن تفهم المشكلة بالكامل قبل إن تهرع إلى إيجاد حل لها؛ لذا فإنّ الفحص والبحث والتدقيق والتصنيف والدراسة هي كلمات السر الخاصة بهذه الخطوة.

فيفترض أن يتم تشخيص المشكلة وتحديد حجمها ونوعها، والآثار المترتبة عليها، والجوانب التي تتضمنها سواء طبيعية أم غيرها (فتحديد المشكلة هو نصف الحل).

لماذا تعد عملية حل المشكلات بمهارة أمرا ضرورياً؟

ثمة مجموعة من الأسباب أو المسوغات تجعل من حل المشكلات بمهارة أمراً لازماً وضرورياً، منها (سوارتز وباركس، 2005):

1. تطور الحلول الفعالة من نوعية الحياة التي يحياها الفرد.
2. عند التوصل إلى حل ما لا بد من تطبيق/ اختبار فاعلية هذا الحل بطريقة إجرائية.
3. تتطلب الكثير من المشكلات تطبيق نظريات علمية معينة.

إنّ إدراكنا/ إحساسنا بوجود مشكلة ما، ومن ثم العمل على اتخاذ إجراء حيالها يعد الخطوة الأولى لحل هذه المشكلة. والنجاح في حل المشكلات يشير إلى إزالة عائق من طريقنا ومن طريق الآخرين.

أخطاء شائعة في الطريقة التي نفكر بها في حل المشكلات

يرى (سوارتز وباركس، 2005) أن هناك مجموعة من الأخطاء الشائعة بين الأفراد يرتكبونها عندما يفكرون في عملية حل المشكلات، منها:

1. لا ندرك أحياناً بعض المواقف/ السياقات على أنها مشكلات، ولذلك لا نتخذ خطوات إجرائية تجاهها.
2. غالباً ما ننظر إلى المشكلة بمنظار ضيق، فيكون الحل ضيق الأفق.
3. غالباً ما نتخذ خياراً متسرعاً يكون أول حل خطر ببالنا لحل هذه المشكلة، ونفشل في الأخذ بعين الاعتبار عدداً من الحلول الممكنة.
4. لا نضع دائماً في اعتبارنا العديد من النتائج التي تترتب على اعتماد الحلول التي سنأخذها بعين الاعتبار.
5. لا نأخذ بعين الاعتبار مدى جدوى تنفيذ أي حل نختاره.

تحديد المشكلة

قبل أن نحاول حل أي مشكلة يجب أن نحدد المشكلة تماماً.

إذا أردت مغادرة بيتي بسيارتي ولم أجد مفاتيح السيارة مع عدم معرفتي بمكان مفتاح السيارة؛ فعندئذٍ حددت المشكلة من منظار ضيق.

فربما فقدت المفاتيح ليلة أمس دون أن أدرك ذلك، وبالتالي فقد تكون عملية البحث عن المفاتيح الآن غير مجدية.

ولكن قد أستطيع تشغيل السيارة دون مفاتيح. فأحدد المشكلة حينئذٍ على أنها عملية تشغيل السيارة من خلال الحصول على مفتاح الاحتياط.

بيد أن تشغيل السيارة أيضاً قد يعد تعريفاً ضيقاً للمشكلة.

عندما أدرك أن تشغيل السيارة وقيادتها إلى الوجهة التي أريد يخدم هدفي في الوصول إلى مكان عملي، عندها قد أستخدم سيارتي؛ والآن لا أستخدم سيارتي لأنني لا استطيع تشغيلها؛ فأستقل وسيلة مواصلات أخرى كالحافلة، أو مساعدة صديق.

ويورد (سوارتز وباركس،2005) خارطة التفكير الخاصة بمهارة حل المشكلة على النحو الآتي:

خارطة حل المشكلة بمهارة

1. لماذا توجد مشكلة؟
2. ما هي المشكلة؟
3. ما هي الحلول/ الخيارات/ البدائل الممكنة للمشكلة؟
4. ما الذي يمكن أن يحدث لو تم حل هذه المشكلة بهذه الطريقة؟
5. ما هو أفضل حل للمشكلة؟

وفيما يلي نورد المنظم البياني لمهارة حل المشكلة (سوارتز وباركس،2005):

حل المشكلات بمهارة

المشـــكلة

كيف يمكنني أن ؟

الحلول الممكنة

كيف أستطيع أن أحل المشكلة ؟

الحل المفترض

قيمة النتيجة .	**تحديد النتيجة**	**التنائج**
ماهي أهمية النتيجة ؟ ولماذا ؟	**هل هي سلبية أم إيجابية ؟**	**ماذا يحدث لو اخترنا هذا الحل؟**

استراتيجة اتخاذ القرار Decision Making Strategy

إنّ تحسين قدرة الفرد والجماعة على حل المشكلات وصنع القرارات يعتبر موضوعاً مهما في عصر بات فيه الفرد متخذاً لقرارات كثيرة في مجمل أنشطة حياته، إذ إنّ مواجهة المشكلات واتخاذ القرارات أضحى عملية مؤسسية في برامج المنظمات الحكومية، وغير الحكومية، والشركات الصناعية والتجارية منها، ومؤسسات التربية والتعليم ليست ببعيد عن هذه الأحداث، حيث أفضت نتائج البحث في هذا المضمار إلى مجموعة من النماذج التي أخذت على عاتقها تطوير نماذج لحل المشكلات واتخاذ القرارات، حيث بينت البحوث الفروق والاختلافات في كيفية تقدم الأفراد في مواجهة المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة (Huitt,1992).

إنّ نظرة متفحصة لواقع حياتنا العملية نجد أننا نميل في معظم أوقاتنا سواء كنا أفراداً، أم جماعات إلى الحاجة إلى صنع أو اتخاذ قرار ما، فكل ناحية من نواحي حياتنا تحكمها القرارات، سواء عملنا معلمين، أو مديرين، أو أعضاء في أسرة، أو مدرسة، أو مواطنين في المجتمع، حيث أن عملية اتخاذ القرار خاصية من خصائص الكائن الإنساني الذي ميزه الخالق سبحانه وتعالى عن باقي المخلوقات بالعقل وتوظيفه، وبالتالي فإن قدرة الفرد على تحسين المخرجات تتوقف إلى حد كبير على قدرة الفرد على اتخاذ القرار المناسب.

مفهوم اتخاذ القرار Decision Making Concept

تعتبر عملية اتخاذ القرار من المسائل المهمة جداً في حياة الأفراد والجماعات، وهي وظيفة إنسانية تتطلب قدراً من الطاقة الفكرية، والانفعالية، الأمر الذي دفع بالباحثين إلى دراسة عملية اتخاذ القرار بمختلف أبعادها وجوانبها ومهاراتها.

يزخر الأدب التربوي المتعلق بدراسة أسس اتخاذ القرارات بتعريفات عديدة لمفهوم القرار، نورد فيما يلي مجموعة من هذه التعريفات:

ويعرف زاهر (1996) عملية صنع القرار بأنها عملية عقلية للاختيار بين اثنين أو أكثر من البدائل، حيث تعتمد هذه العملية بدرجة كبيرة على المهارات الخاصة بمتخذ القرار؛ إذ إنّ البدائل هي مواقف منافسة يحيطها الغموض وعدم اليقين.

ويعرف هاريس (Harris,1998) اتخاذ القرار بأنه دراسة تمييز واختيار البدائل المستندة إلى القيم والتفضيلات التي يؤمن بها متخذ القرار؛ حيث أن اتخاذ القرار يشير ضمناً إلى أن هناك خيارات بديلة يمكن أن تؤخذ بالاعتبار، وفي هذه الحالة لا نعمد إلى تعريف العديد من البدائل المحتملة لحل المشكلة قيد البحث، إذ إنّ أفضل البدائل تكون متسقة مع كل من أهدافنا (Goals)، ورغباتنا، وطريقة أو نمط حياتنا، والقيم التي نؤمن بها.

ويعرف جروان (1999) عملية اتخاذ القرار بأنها عملية تفكير مركبة، تهدف إلى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين، بهدف الوصول إلى تحقيق الهدف المرجو.

فيما يشير باير (Beyer, 2003) إلى أن عملية اتخاذ القرار تتضمن الوصول إلى قرار بعد تفكير متأنٍ بالخيارات والبدائل، والنتائج المحتملة لعملية اتخاذ القرار، إضافة إلى الأخذ بعين الاعتبار القيم الشخصية التي يؤمن بها متخذ القرار.

ويعرف حبيب (2003) عملية اتخاذ القرار بأنها عملية الاختيار الواعي بين البدائل المتاحة في موقف ما. ويضيف أن اتخاذ القرار هو العمل على اختيار أفضل البدائل بعد دراسة النتائج المترتبة على كل بديل، أو خيار، وأثرها على الأهداف المراد تحقيقها، ويتم اختيار البدائل والخيارات في ضوء مجموعة من المحكات والمعايير التي تم رصدها من قبل متخذ القرار للمساعدة في اتخاذ القرار الصحيح.

يستخلص مما سبق أن عملية اتخاذ القرار تتضمن مجموعة من القواسم المشتركة فيما بينها، يمكن رصدها على النحو الآتي:

- وجود مشكلة أو قضية تحتاج إلى اتخاذ قرار.
- توافر مجموعة من الإجراءات المنظمة وفق منهج منطقي، يفترض في متخذ القرار أن يسير وفقها.
- استخدام مجموعة من العمليات والمهارات العقلية عند اتخاذ قرار ما.
- توليد مجموعة من البدائل والحلول والخيارات الهادفة إلى حل المشكلة، ومن ثم اتخاذ القرار المناسب.
- تتأثر عملية اتخاذ القرار بالقيم الشخصية التي يؤمن بها متخذ القرار.
- تلعب الخبرة التي مرّ بها الفرد دوراً مهماً في اتخاذ القرار المناسب.

- العمل على تقويم البدائل والخيارات المتاحة أمام متخذ القرار وفق معايير تم الاستناد إليها.

تدريب

عزيزي الطالب/ الطالبة

في ضوء فهمك لمفهوم عملية اتخاذ القرار، وبالتعاون مع أفراد مجموعتك، يُرجى توليد مفهوم خاص بك لعملية اتخاذ القرار.

____

____

استراتيجيات اتخاذ القرارات Decision Making Strategies

وفيما يلي الاستراتيجيات الخاصة باتخاذ القرار، وهي مرتبة من حيث أبسطها تركيباً حتى الوصول إلى التركيب المعقد (أبوجادو ونوفل، 2009):

1. **استراتيجية المناقشات غير الرسمية:**تستخدم هذه الاستراتيجية بهدف معرفة المميزات والعيوب الخاصة بكل قرار سيتم اتخاذه.
2. **استراتيجية إثارة الأفكار أو العصف الذهني:** لمعرفة أي الخيارات يبدو أكثر عملية من الخيارات الأخرى تستخدم استراتيجية العصف الذهني، والهدف منها العمل على توليد أكبر عدد ممكن من البدائل والخيارات.
3. **استراتيجية الاستبعاد:** وفق هذه الاستراتيجية يتم استبعاد البدائل غير العملية، وبالتالي العمل على تقليل القائمة الكبيرة من البدائل التي تم توليدها لحل المشكلة واتخاذ القرار.
4. **استراتيجية التقييم في ضوء الأهداف:** من خلال توظيف هذه الاستراتيجية يمكن مراجعة الخيارات المتبقية في القائمة، وتقييمها في ضوء الأهداف المراد تحقيقها، وكي تؤتي هذه العملية ثمارها يتطلب ذلك وجود خطة لتنفيذ الاستراتيجية تنفيذاً دقيقاً، وعادة ما يتم وضع بيان بالموقف المثالي في هذه اللحظة، بمعنى الكيفية التي ترغب أن تكون الأشياء عليها إذا توفرت السيطرة الكاملة على الظروف، ثم تقييم الحلول البديلة.

5. **استراتيجية التقييم في ضوء النتائج:** حيث يمكن إنشاء تحليل نظري يتناول المخاطر بالنسبة للمكاسب والتكلفة بالنسبة للعائد لنعرف ما إذا كانت العائدات والمكاسب تفوق التكاليف والمخاطر أم لا.
6. **استراتيجية الترتيب من حيث الأولوية:** حيث ترتب الحلول استناداً إلى جملة من المعايير، منها: الترتيب وفق الأفضل، والأكثر عملية الذي يمكن الاعتماد عليه، والأقل خطورة، ومقدرة العاملين على تنفيذه عن طريق وضع قائمة المراجع الخاصة بترتيب الأولويات.
7. **استراتيجية الدمج بين خيارين أو أكثر:** قد يحدث أحياناً أن عنصرين أو أكثر من عناصر القائمة لا تتعارض مع بعضها بعضاً، والحلول التي تكمل بعضها بعضاً يمكن أن تعمل بشكل جيد للغاية إذا تم استخدامها معاً، أو العمل على دمجها مع بعضها بعضاً.
8. **استراتيجية مصفوفة المعايير:** وهي مخطط يشتمل على الحلول البديلة، والمعايير التي يتم بها تقييم هذه الحلول، وهذه العملية تقوم فقط بتقسيم عملية التقييم المعقدة إلى مجموعة من الأحكام الصغيرة.

وهناك بعض الأسئلة لاختيار القرار النهائي، فيما يلي قائمة رصد (شطب) يمكن أن يسترشد بها في أثناء عملية اتخاذ القرار:

رقم السؤال	السؤال	نعم	لا
1.	هل يقدم حلاً للمشكلة ؟		
2.	هل سيحقق الأهداف بشكل واقعي ؟		
3.	هل يمكن وضع خطة عمل فعّالة لتنفيذه ؟		
4.	هل هناك وقت لتنفيذه ؟		
5.	هل هو أفضل قرار في ضوء المكاسب، والتكلفة، المخاطر، الالتزام، قابلية التنفيذ		

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار

ثمة مجموعة من العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار، يمكن إجمالها على النحو الآتي (القباطي،1992):

1. عدم قدرة متخذ القرار على تحديد المشكلة بدقة، أو فشله في التمييز بين المشكلات الحقيقية والمشكلات السطحية.
2. عدم قدرة متخذ القرار على التنبؤ بمختلف النتائج المتوقع حدوثها نتيجة اتخاذ القرار.
3. عدم قدرة متخذ القرار على الوصول إلى جميع الحلول الممكنة للمشكلة موضوع البحث المراد اتخاذ قرار حولها.
4. عجز الفرد الذي يعمل على اتخاذ القرار عن القيام بعملية تقييم مثالية للبدائل المقترحة التي تم تطويرها لحل المشكلة.
5. تأثر الفرد أثناء محاولاته لاتخاذ القرار بالكثير من خصائص شخصيته كالمهارات والعادات والانطباعات الخارجة إلى حدّ ما عن وعيه وإرادته.
6. تلعب قيم الفرد الفلسفية والاجتماعية دوراً رئيساً في عدم موضوعية الفرد وتجرده عند اتخاذ القرارات.
7. تتأثر عملية اتخاذ القرارات إلى حدٍ كبير بخبرات الفرد المحدودة، أو نقص المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار.

أسباب اتخاذ القرار

يرى سوارتز وزملاؤه (Swartz, et, al., 2008) أن هناك مجموعة من الأسباب التي تُحفز الفرد إلى القيام بعملية اتخاذ القرار، وهي:

1. ثمة مجموعة من الخيارات المعقدة التي تتطلب منا القيام باتخاذ القرار.
2. فرص اتخاذ القرارات متنوعة ومتدرجة من حيث السهولة والصعوبة.
3. ثمة ظروف متعددة تحيط بعملية اتخاذ القرار، لا بدّ من إدراكها لتحسين عملية اتخاذ القرار.

خطوات اتخاذ القرار

1. ما الذي يجعل اتخاذ القرار ضرورياً؟
2. ما هي الخيارات المتاحة لدي؟
3. ما هي المعلومات المتوافرة حول نتائج كل قرار؟
4. ما أهمية هذه النتائج؟
5. ما هو الخيار الأفضل في ضوء هذه النتائج؟

الخيارات

ماذا أستطيع أن أعمله ؟

النتائج

الإيجابيات | **ماذا سيحدث ؟** | **السلبيات**

الخيار

هل هذا هو القرار الصحيح ؟

ما الأسباب التي تقف وراء أهمية اتخاذ القرار؟

1. ثمة مجموعة من الخيارات المعقدة التي تتطلب منا القيام باتخاذ القرار.
2. فرص اتخاذ القرارات متنوعة ومتدرجة من حيث السهولة والصعوبة.
3. ثمة ظروف متعددة تحيط بعملية اتخاذ القرار، لا بدّ من إدراكها لتحسين عملية اتخاذ القرار.

الأسباب التي تقف وراء القرارات الضعيفة وآثارها

1. لا نضع في اعتبارنا جميع الأمور التي يجب أن نتخذها قبل عملية اتخاذ القرار.
2. لا نأخذ الوقت الكافي في عملية استقصاء المعلومات اللازمة قبل عملية اتخاذ القرار.
3. التسرع في عملية اتخاذ القرار وبخاصة فيما يتعلق بالقرارات المصيرية.

الأخطاء الشائعة في عملية اتخاذ القرار

1. نتخذ القرارات السريعة دون التفكير بها بتأن فيكون عندئذٍ القرار متسرعاً.
2. نتخذ القرارات في ضوء معلومات محددة جداً؛ فيكون القرار ضيق الأفق.
3. تكون أفكارنا حول عملية اتخاذ القرار غير منظمة وعلى غير صلة بمجال اتخاذ القرار، فيكون القرار مشتتاً غير مركز.
4. إغفال مجموعة من العوامل التي كان يفترض أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ القرار، فيكون القرار غير واضح.

كيف تتخذ قراراً بمهارة؟

تذكر أن مهارة التفكير هي: الانشغال في نوع من التفكير الماهر.

إن مهارة اتخاذ القرار تكون أكثر فعالية إذا أخذنا بعين الاعتبار عند اختيار هذه البدائل مدى من العوامل ، ثم استعرضنا النتائج لكل بديل منها في ضوء هذه العوامل لاختيار البديل الأفضل .

ويمكن تعميم ذلك من خلال طرح الأسئلة التالية، والتي تشكل خارطة اتخاذ القرار بمهارة:

خارطة اتخاذ القرار بمهارة

- ما الذي يجعل عملية اتخاذ القرار ضرورية.
- ما هي البدائل التي أقترحها؟
- ما هي نتائج كل بديل من هذه البدائل
- في ضوء مدى من العوامل؟
- ما هو البديل الأفضل في ضوء هذه العوامل

هل هناك مزيد من الاسئلة يمكن إضافتها لتحسين مهارة اتخاذ القرار الفعال؟

____

____

خارطة اتخاذ القرار بمهارة

1. ما الذي يجعل اتخاذ القرار ضرورياً؟
2. ما هي الخيارات المتاحة لدي؟
3. ما هي المعلومات المتوافرة حول نتائج كل قرار؟
4. ما أهمية هذه النتائج؟
5. ما هو الخيار الأفضل في ضوء هذه النتائج؟

مثال تطبيقي

1. لماذا يبدي الأفراد على اختلاف مستوياتهم اهتماماً منقطع النظير بالطاقة؟
2. ما الخيارات المتاحة أمامنا بالنسبة إلى مصادر الطاقة؟
3. ما المصدر الرئيس الذي يجب أن يكون؟

الخيارات والعوامل التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار في اتخاذ القرار الماهر:

____

____

____

المنظم البياني ومصفوفة اتخاذ القرار

الخيارات	النتائج ذات الصلة			
	سهولة الإنتاج	البيئة	الكلفة	التوفير
الطاقة الشمسية	تحتاج إلى طقس مناسب، تحتاج إلى القليل من الصيانة، تحتاج إلى خدمات إصلاح محدودة	لاوجود لتلوث هوائي أو مائي غير مرغوب به، تحتاج إلى معدات معينة، تحتاج إلى مرايا، تؤدي إلى فقدان الأشجار.	البداية مكلفة (يمكن تخفيضها من خلال التصنيع بكميات كبيرة)، القليل من الصيانة، وكلفة التشغيل بسيطة.	موسمية في بعض المناطق، توزيع الكهرباء الناتج محدود، قابلة للتجدد.
الطاقة النووية	معقدة، تتطلب معدات وفنيين متخصصين، وتدابير سلامة غير عادية، التخلص من مخلفاتها محفوف بالمخاطر، ويتطلب إجراءات وقائية طويلة الأمد.	خطر الإشعاعات، تآكل المناجم والنفايات لتأمين اليورانيوم. تخزين المخلفات قد يؤدي إلى التلوث الإشعاعي.	الإجراءات الوقائية مكلفة عند بدء التشغيل. ترخيص المصانع وفحصها مكلف.	اليورانيوم نادر، والمفاعلات النووية مثيرة للجدل.
الطاقة البتروكيماوية				
طاقة الحديد				
طاقة النفايات				
طاقة الرياح				

الفصل الرابع

الوعي المعلوماتي ومصادر المعلومات

مقدمة

ماهية المعلومات

خصائص المعلومات ومميزاتها

اهمية المعلومات

الوعي المعلوماتي

مصادر المعلومات

مرافق المعلومات

الفصل الرابع

الوعي المعلوماتي ومصادر المعلومات

Information Literacy & Resources

مقدمة Introduction

تعد المعلومات من أهم مقومات حياة المجتمعات، ودونها تعيش المجتمعات حالة من اللاوعي، فلا ينتج عنها إلا التخبط والارتجالية. ويسعى الأفراد والمجتمعات عادة إلى اتخاذ التدابير اللازمة للمحافظة على ما لديهم من موارد طبيعية، والعمل على استثمارها الاستثمار الأمثل الذي يضمن بقاء هذه الموارد واستمرارية تدفقها من ناحية، ويعود بالنفع الاقتصادي والاجتماعي على الجميع، كذلك، فإن المعلومات تعد مورداً يتفوق في أهميته على كل ما دونه من الموارد، إذ لا يمكن دونها استثمار أي مورد آخر، سواء أكانت موارد طبيعية أم صناعية. وإذا كان الأمر هكذا، فإن ثمة نقطة تستحق أن تؤخذ في الحسبان فيما يتصل بمورد المعلومات على وجه الخصوص، وهي أن المعلومات لها طبيعتها الخاصة التي تجعلها تنفرد عن غيرها من الموارد الأخرى، فهو مورد غير مادي أو جامد، بل هو مورد فكري، وشتان بين التعامل مع الموارد الطبيعية أو المادية، والموارد الفكرية؛ فالتعامل مع المعلومات يحتاج إلى اهتمام خاص، وإلى تدابير خاصة، ووعي بطبيعة هذا المورد الفكري وسماته وخصائصه. وللمعلومات دورها في مجال البحث العلمي؛ حيث لا يمكن لأي باحث أن ينتج بحثاً علمياً ما لم تتوافر له المعلومات الكافية عن طبيعة المشكلة التي يدرسها، وعن المنهجية البحثية الملائمة لدراسة هذه المشكلة، وعن الدراسات السابقة التي تناولت المشكلة ذاتها، وأهم ما انتهت إليه من نتائج، وغير ذلك من معلومات تجعل من دراسته لهذه المشكلة دراسة علمية منهجية تفضي إلى نتائج جديدة وليس مجرد تكرار لنتائج سابقة (لانكستر وورنر، 1997).

ماهية المعلومات Information

تعتبر المعلومات من المستلزمات الأساسية والضرورية لكتابة مختلف أنواع البحوث والدراسات على كافة المستويات؛ فكلمة "معلومات" في اللغة مشتقة من مادة لغوية ثرية هي مادة (ع ل م)، وتدور معاني مشتقات هذه المادة في نطاق العقل ووظائفه، فمن معاني مشتقات هذه المادة اللغوية ما يتصل بالعلم أي إدراك طبيعة الأمور، والمعرفة أي القدرة على التمييز، والتعليم، والتعلم، والدراية، والإحاطة، واليقين، والوعي، والإعلام، وفي ضوء ذلك يمكننا القول بأن المعلومات حالة ذهنية، ومن ثم فإنها المورد الذي بدونه لا يمكن للإنسان استثمار أي مورد آخر، وعليه فإن المفهوم الاصطلاحي لكلمة (معلومات) وبما يتوافق مع (عصر المعلومات) الذي نعيشه اليوم ينص على أن المعلومات سلعة يتم في العادة إنتاجها أو تعبئتها بأشكال متفق عليها، وبالتالي يمكن الاستفادة منها تحت ظروف معينة في التعليم والأعلام والتسلية، أو لتوفير محفز مفيد وغني لاتخاذ قرارات في مجالات عمل معينة. والمعلومات تأتي من الخبرة، أو الملاحظة، أو البحث، أو التفاعل، أو القراءة، ... الخ، ويستلزم وجود المعلومات توفير وعاء يحويها وهو ما يطلق عليه بالوثيقة، أو بمصدر المعلومات بأشكالها وأحجامها المختلفة. وللمعلومات بمفهومها المذكور أعلاه ستة أبعاد، هي (جرجيس وكلو، 1999):

1. الكمية والتي تقاس بعدد الوثائق، والصفحات، والكلمات، والرسومات، والصور ... الخ.
2. المحتويات، وهي معنى المعلومات .
3. البنية، وتتشكل من المعلومات والعلاقة المنطقية بين نصوصها وعناصرها.
4. اللغة، وهي الرموز والحروف والأرقام التي يعبر بواسطتها عن الأفكار.
5. النوعية، من حيث كون المعلومات كاملة وصحيحة وذات فائدة.
6. العمر، وهو الفترة الزمنية التي تكون فيها المعلومات ذات قيمة.

ومن المعروف أن تطور المعلومات كان ملازماً في جميع الحقب التاريخية لحركة التوثيق، التي تتضمن إجراءات اقتناء المعلومات، والطرق المتبعة في تسجيلها وتنظيمها، وتخزينها في نظام مدروس يمكن الاستفادة منه في استعراض هذه المعلومات واسترجاع ما يمت منها بصلة للبحث، للإفادة منها حاضراً ومستقبلاً، فكانت المكتبات وما زالت تعمل على اقتنائها وتنميتها عن طريق البحث العلمي لحل المشكلات العلمية القائمة، وإبداع المزيد من النظريات الضرورية لتقدم المجتمع (عباس، 2004).

خصائص المعلومات ومميزاتها Information Characteristics

تتميز المعلومات بعدة خصائص أساسية نلخصها فيما يلي (جرجيس وكلو، 1999):

1. خاصية التميع والسيولة، فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكيل (إعادة الصياغة)، فعلى سبيل المثال، يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم، أو أشكال بيانية، أو رسوم متحركة، أو أصوات ناطقة.
2. قابلية نقلها عبر مسارات محددة (الانتقال الموجه)، أو بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها.
3. قابلية الاندماج العالية للعناصر المعلوماتية، فيمكن بسهولة تامة ضم عدة قوائم في قائمة واحدة، أو تكوين نص جديد من فقرات يتم استخلاصها من نصوص سابقة.

4. وفرتها، لذا يسعى منتجوها الى وضع القيود على انسيابها لخلق نوع من (الندرة المصطنعة)، حتى تصبح المعلومة سلعة تخضع لقوانين العرض والطلب، وهكذا ظهر للمعلومات أغنياؤها وفقراؤها وأباطرتها وخدامها وسماسرتها ولصوصها.
5. خلافا للموارد المادية التي تنفد مع الاستهلاك، لا تتأثر موارد المعلومات بالاستهلاك، بل على العكس فهي عادة ما تنمو مع زيادة استهلاكها، لهذا السبب فهناك ارتباط وثيق بين معدل استهلاك المجتمعات للمعلومات وقدرتها على توليد المعارف الجديدة.
6. سهولة النسخ، حيث يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيرة للغاية، ويشكل ذلك عقبة كبيرة أمام تشريعات الملكية الخاصة للمعلومات.
7. إمكان استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة أو مشوشة، وذلك من خلال تتبع مسارات عدم الاتساق والتعويض عن نقص المعلومات غير المكتملة وتخليصها من الضوضاء.
8. يشوب معظم المعلومات درجة من عدم اليقين، إذ لا يمكن الحكم إلا على قدر ضئيل منها بأنه قاطع بصفة نهائية .

أهمية المعلومات Information Importance

لا جدال في أهمية المعلومات وقيمتها في حياتنا الحاضرة، وهي على أي الأحوال أساس أي قرار يتخذه كل مسؤول في موقعه، وبقدر توفر المعلومات المناسبة في الوقت المناسب للشخص المسؤول بقدر دقة القرار وصحته. إن للمعلومات دورها الذي لا يمكن إنكاره في كل نواحي النشاط، فهي أساسية للبحث العلمي، وهي التي تشكل الخلفية الملائمة لاتخاذ القرارات الجيدة، وهي عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لأي فرد، وهي بالإضافة إلى هذا كله مورد ضروري للصناعة والتنمية والشؤون التربوية والاقتصادية والإدارية والعسكرية والسياسية ... الخ. ولذلك يصدق القول: من يملك المعلومات يستطيع أن يكون الأقوى. إن الحاجة للمعلومات

كبيرة في كل أوجه النشاط في كل المجالات. والناس يطلبون المعلومات المناسبة، والدقيقة، والموثوق فيها، والحديثة، والمتاحة بسرعة، فالطبيب يحتاج إلى معلومات جديدة وحديثة تساعده في التأكد من أنه يعالج مرضاه بطريقة أكثر فاعلية من الطرق القديمة. كما أن المحامي يحتاج للمعلومات التي تعرفه بآخر القوانين والأحكام المتخذة في الحالات الشبيهة بالقضايا التي يكلف بها، ويحتاج المهندس للمعلومات الحديثة حتى لا يضيع وقته وجهده وماله في اختراع أشياء اخترعت من قبل، كما يحتاج رجال الأعمال ومديرو المشروعات للمعلومات الجديدة حتى يتأكدوا أن شركاتهم ومشروعاتهم تدار بأسلوب رشيد يساعد في تحقيق الأهداف؛ كما أن المزارع يحتاج أيضاً للمعلومات التي تساعده في التأكد من أن أرضه المزروعة حصلت على أعلى محصول (جرجيس وكلو، 1999).

لقد كان حل مشكلة توصيل المعلومات والإفادة منه أمراً مستحيلاً بعد حلول ثورة المعلومات التي نعيشها، والثورة في الإنتاج الفكري المتمثل بملايين العناوين مع زيادة سنوية مستمرة، إذ تتضاعف هذه المعلومات كل خمس سنوات في معظم فروع المعرفة ولا سيما في العلوم الطبيعية والاجتماعية والتطبيقية. ويستند حل مشكلة إدارة المعلومات واستغلالها استغلالاً مثمراً إلى الثورة في تقنية المعلومات، من حاسبات إلكترونية، وهندسة اتصالات، وتطوير إجراءات معالجة البيانات وتقنياتها، وقد أثبتت التجارب أن استخدام هذه المعلومات المحوسبة في بناء المشاريع النمائية وتطوير الإنتاج كماً ونوعاً كان له أطيب الأثر في تطوير هذه المشاريع في المجتمعات التي لجأت إلى تبني تقنية المعلومات، بحيث لم تكن تحلم بها من قبل (عباس، 2004).

الوعي المعلوماتي Information Literacy

يمثل الوعي المعلوماتي حجر الزاوية في تطوير مهارات التعلم الذاتي والتعليم المستمر، ولقد ترتب على التحولات والتغيرات المتسارعة الحاجة إلى إعادة صياغة البرامج المختلفة، لتمكين أجيال المستقبل من مهارات المعلومات التي تجعلهم مستخدمين متمكنين لتقنية الاتصال والمعلومات، وباحثين عن المعلومات ومحللين لها، ومقومين لفعاليتها وكفاءتها، وأفراداً حاذقين في حل المشكلات واتخاذ القرارات.

والوعي المعلوماتي مرادف لكيف تتعلم، بمعنى أن يكون لدى المتعلم القدرة على معالجة المعلومات واستخدامها، أكثر مما يمتلكه الطالب العادي في المدرسة، وفي الحقيقة هي سبيل البقاء والنجاح الوحيد لمن يريد أن يعيش في هذا القرن المعلوماتي، كما تعرّف جمعية المكتبات الأمريكية الوعي المعلوماتي بأنه القدرة على تمييز المعلومات التي تحتاجها، وتحديد مكانها وتقويمها، واستخدامها لحل مشكلة معينة، وعرضها في شكل ذي معنى، وهي تساعد على العيش والنجاح في بيئة تقنية المعلومات. ويحكم على الأفراد بأنهم يتمتعون بوعي معلوماتي عندما يصبحون قادرين على:

- تكوين أسئلة واضحة.
- تحديد مكان المعلومات المطلوبة، وجمعها من مصادر مختلفة.
- إدراك المعلومات التي توصلوا إليها، وإعادة عرضها بطريقة مناسبة للغرض منها.
- تحليل المعلومات التي توصلوا إليها وتفسيرها، واستنتاج ما يمكن الاستدلال به.
- توظيف المعلومات ومشاركتها مع الآخرين.

ولإكساب الطلبة هذه المهارات يجب عدم تجزئة تعلم المعلومات إلى برامج تعليمية، بل يجب أن يكون جزءاً من خبرة الطالب التعليمية، ويجب على البيئة التعليمية أن تكون ذات بنية تسمح للطلاب الا يحصروا سبلهم تجاه المعلومات، فعندما يصبح الطلاب متعلمين نشطين، عندها يبدعون معرفتهم الخاصة، وذلك عن طريق التفاعل مع مصادر المعلومات المتنوعة بصورة جيدة، وهذا يتطلب أن يمتلك الطلاب كفاءة أكثر في استخدام المعلومات (العمران، 2007).

وتتمثل أهمية الوعي المعلوماتي في تمكين الأفراد من حل المشكلات التي تواجههم، والإلمام بالعوامل الأساسية التي تساعدهم على بناء أحكام موضوعية عما يواجهونه من قضايا ومشكلات ويمكن تلخيص أهمية الوعي المعلومات في النقاط الآتية (العمودي والسلمي، 2008).

1. التعامل مع التغييرات السريعة للمعومات:

لقد ظهر الوعي المعلومات لأن هناك كميات متزايدة من المعلومات المتوفرة في مختلف الجوانب إلا أن نوعية هذه المعلومات وصلاحيتها متفاوتة، مما يبرر أهمية مهارات الوعي المعلوماتي، التي تمكن الأفراد من الاستخدام الفاعل لهذه المعلومات والتميز بينها من حيث جودتها.

2. الاستخدام الأخلاقي للمعلومات:

يمكن استعمال المعلومات بطريقتين، إما إيجابية او سلبية، والوعي المعلوماتي يستدعي الاستخدام الأخلاقي للمعلومات، حيث يتعلم الأفراد عن السرقات الأدبية وحقوق المؤلفين، فمعايير الاستخدام الأخلاقي للمعلومات وقضايا الملكية الفكرية متفق عليها.

3. الإعداد للقوى العاملة:

فالعديد من الوظائف تتجه نحو عاملين يمتلكون مهارات تتجاوز بيئتهم الموضوعية، ليكونوا قادرين على استكشاف التغيرات السريعة في المعلومات والتقنية، ومن خلال الوعي المعلوماتي يستطيع الأفراد اكتساب مهارات التفكير الناقد والمهارات التقنية.

4. التعلم مدى الحياة:

فالوعي المعلوماتي يروج للتعلم مدى الحياة، ويجعل الفرد قادراً على التعلم بنفسه مباشرة، سواء في المدرسة أم في كافة مجالات الحياة.

تفكير ناقد

يساعد الوعي المعلوماني على تحقيق جملة من الأهداف المعرفية والمهارية والسلوكية. ابحث في مصادر المعلومات المتوفرة لديك حول ذلك، وقدم تقريراً أمام زملائك.

ويرتبط الوعي المعلوماتي بعدد من المهارات التي يحتاج اليها الأفراد وخاصة الطلاب بهدف تمكينهم من حل المشكلات المحيطة بهم وممارسة التفكير الناقد والتعلم الذاتي والمهارات الشخصية والاجتماعية. ومن هذه المهارات مايلي:

أ. تحديد نوعية المعلومات المطلوبة.

ب. تحديد مصادر المعلومات المطلوبة بأشكالها المختلفة (تقليدية، الكترونية).

تفكير ناقد

من أهم المهارات المعلوماتية التي يجب أن يمتلكها الفرد مهارة تقييم المعلومات التي يحصل عليها .

فما هي المؤشرات السلوكية الدالة على اكتسابه لهذه المهارة؟

مصادر المعلومات Information Resources

تتعدد مصادر جمع المعلومات، ومن أبرزها: القرآن الكريم وتفسيراته، والأحاديث النبوية الشريفة وشروحها، ووسائل الإعلام المسموعة والمرئية، والدوريات (الصحف والمجلات)، ودوائر المعارف العامة والموسوعات العلمية، والبيانات والإحصاءات، والجداول والرسومات والخرائط، والمقابلات الشخصية مع أهل الاختصاص في كل مجال، والمعاجم اللغوية والمتخصصة، والكتب في فروع العلم المختلفة، والمخطوطات. وتعتبر مصادر المعلومات من المستلزمات الضرورية لكتابة مختلف أنواع البحوث والدراسات، والدقة والموضوعية في اختيار هذه المصادر تزيد من قيمة البحث، لا سيما إذا استخدمت تلك المصادر على الوجه المطلوب، وهنالك عدة عوامل يجب على الباحث مراعاتها عند استخدام مصادر المعلومات، ومنها (قنديلجي، 1999):

- العلاقة والتقارب الموضوعي بين المصدر المستخدم وموضوع البحث.
- حداثة المصدر، وخاصة ما يتعلق بالمواضيع العلمية المتجددة.
- موضوعية الكاتب أو المؤلف ودقته، باعتباره مسؤولاً عن المعلومات التي أوردها في المصدر، وسمعته العلمية في مجال تخصصه.
- دقة المعلومات الواردة في المصدر، ومدى إمكانية الاعتماد على ما يطرحه من أفكار وحقائق علمية.

وتعتبر عملية جمع البيانات من مصادرها خطوة مهمة من خطوات البحث، إذ يقوم الباحث بجمع البيانات اللازمة بناء على تصميم دراسته، ويتحرى في هذه الخطوة أن تكون عملية جمع البيانات دقيقة، لأن حدوث الأخطاء في هذه المرحلة سوف يفضي إلى ارتكاب الأخطاء في عمليتي التحليل والاستنتاج. وتقسم مصادر جمع المعلومات إلى ثلاثة مصادر، هي (أبو زينة والشايب وعبابنة والنعيمي، 2006):

- المصادر التاريخية
- المصادر الداخلية
- المصادر الميدانية

وتتضمن المصادر التاريخية بيانات تم جمعها بواسطة جهات أخرى أو بحوث أخرى، مثل: النشرات الإحصائية أو السجلات الحكومية الرسمية، مثل السجلات التجارية، وسجلات وقائع الزواج والطلاق، وسجلات الشركات المتعلقة بالصادرات والواردات، ويوفر المصدر التاريخي المعلومات والبيانات التي تم جمعها سواء أكانت منشورة أم غير منشورة من قبل الهيئات العلمية، أو مراكز الأبحاث، أو المتخصصين في مجالات معينة، أو مذكرات شخصية، أو المؤلفات الموجودة، كالكتب، والدوريات، ويشتمل المصدر التاريخي على قسمين، هما (المغربي، 2006):

- **المصادر الأولية:** وهي البيانات التي قام بجمعها وتفريغها جهات عاصرت الحدث أو أنها أقرب ما تكون إليه، مثل نشرات وزارة التخطيط ووزارة التربية والتعليم، وما كتبه شهود العيان والمحررون الذين عاصروا الحدث، بالإضافة إلى ما كتبه الباحثون والدراسون عن خبراتهم الميدانية.

- **المصادر الثانوية:** وهي التي قام بجمعها وتفريغها وتبويبها جهة أخرى غير الجهة التي قامت بجمع البيانات الأولية، كالمعلومات الموجودة في نشرات هيئة الأمم المتحدة، وفي الدراسات والكتب، وغير ذلك ممن لم يعاصروا الحدث، بل اعتمدوا على الآخرين ممن سبقوهم في معلوماتهم وبياناتهم.

أما المصادر الداخلية، فتتضمن مجموعة البيانات التي سبق للباحث أو للمنظمة المعنية بالبحث اللجوء إلى التقارير والسجلات الموجودة لديه أو لدى الجهة التي يعمل لديها، بهدف الاستفادة منها، ويفترض في الباحث بذل قصارى جهده للاستفادة من المصادر الداخلية، قبل استكمال جمع البيانات من المصادر الميدانية (أبو زينة والشايب وعبابنة والنعيمي، 2006).

وفيما يتعلق بالمصادر الميدانية، فهي تلك الأدوات والوسائل التقنية اللازمة للحصول على البيانات والمعلومات التي لم تكن متاحة له من المصدر التاريخي، وبمعنى آخر، يقوم الباحث بجمع البيانات من مصادرها الأصلية، وتكون هذه المعلومات تفصيلية ولم تجمع من قبل، فإن كانت تلك البيانات متوفرة لدى أفراد معينين، فعلى الباحث أن يتصل بهم للحصول على تلك البيانات منهم، وإن لم تتوفر هذه البيانات عند هؤلاء الأفراد، فعليه إجراء التجارب للحصول عليها، عن طرق المشاهدة والملاحظة الشخصية للظواهر المطلوب دراستها، ومن الأدوات المناسبة للحصول على البيانات الميدانية ما يلي (المغربي، 2006):

- المقابلة الشخصية Personal Interview
- الملاحظة Observaion
- الاستبانة Questionnaire
- الاتصال الهاتفي Telephone Communication
- المراسلة بالبريد Mail Communication

ويلاحظ أن الأدوات السابقة يمكن تصنيفها إلى قسمين، الأول يتناول الطرق التي تتميز بشكل عام بأنها تتطلب اتصالاً مباشراً بين الباحث أو من ينوب عنه، وبين

عينة الدراسة التي يراد جمع المعلومات منها، أما القسم الثاني، فيتناول الطرق التي تتميز بعدم وجود ضرورة للاتصال بين الباحث وعينة الدراسة.

تفكير ناقد

قارن بين المزايا التي يوفرها كل شكل من أشكال الأدوات المذكورة سابقاً.

ويصنف تينانت Tennant المشار إليه في الترتوري (2009) مصادر المعلومات إلى ثلاثة أقسام: المصادر المطبوعة، وتشمل الكتب والدوريات والأوعية الورقية الأخرى، والمصادر غير المطبوعة، وتشمل المصغرات القلمية والموارد السمعبصرية وغيرها من الأوعية غير المطبوعة، والمصادر الإلكترونية والتي يمكن تعريفها بأنها مصادر المعلومات التي يمكن الوصول إليها أو قراءتها بواسطة الحاسب. وتشمل مصادر المعلومات الإلكترونية الأقراص المليزرة وقواعد البيانات على الخط المباشر وقواعد البيانات المخزنة على القرص الصلب وغيرها من المصادر الأخرى. وفي السياق ذاته، أشار تسنج وزملاؤه (Tseng) إلى عدد من مصادر المعلومات المتوافرة عبر الإنترنت المفيدة لمهنة المكتبات والمعلومات. وتشمل هذه المصادر ما يلي:

1. أدلة موارد الإنترنت، وتشمل أدلة منتديات النقاش وأدلة البرامج والفهارس العامة للمكتبات وغيرها من الموارد المتوافرة.
2. منتديات النقاش والمؤتمرات الإلكترونية والأسئلة المتكررة FAQ.
3. الدوريات الإلكترونية والنشرات، وتماثل التنوع الموجود في الإصدارات المطبوعة من المجلات والنشرات والصحف إلى الدوريات العلمية. كما يوجد أيضاً مجلات يصدرها أفراد هواة وليست للربح.
4. أرشفة النصوص الكاملة. يوجد في الإنترنت أرشيف للنصوص الكاملة للكتب على الخط المباشر والأعمال الأخرى القصيرة. ومن الأمثلة على ذلك " Alex Catalog of Electronic Text on the Internet" و "Oxford Text Archive" و "Project Gutenberg" وتحتوي هذه المواقع على نصوص كاملة

لأعمال كلاسيكية تتراوح بين ترجمات لمصنفات يونانية ورومانية قديمة وروايات من القرن التاسع عشر الميلادي، وتغطي موضوعات تشمل الفلسفة والتاريخ والأديان.

5. الأعمال المرجعية العامة: يوجد عبر الإنترنت عدد من الأعمال المرجعية العامة مثل القواميس العامة والفنية، وقواميس الاختصارات، والموسوعات وغيرها من الأدوات المرجعية.
6. أدلة استخدام الإنترنت ومواد التدريب: يوجد العديد من الوثائق لشرح جميع تطبيقات الإنترنت وهي موجهة لجميع فئات المستخدمين.
7. البرامج. تتاح آلاف من برامج الحاسب الآلي عبر الإنترنت لجميع الأغراض ولجميع أجهزة الحاسب وملحقاته، وهي إما أن تكون برامج مرسمة Shareware(يمكن استخدامها لفترة محدودة على سبيل التجربة مجاناً) أو برامج مجانية Freeware.

وتعد مصادر المعلومات الإلكترونية واحدة من أهم التطورات التي تؤثر في المكتبات ومراكز المعلومات في الوقت الحاضر خصوصاً بعد انتشار لاستخدامات الإنترنت بين جميع طبقات المجتمع. فتوافر المصادر الإلكترونية عبر الأقراص المليزرة والشبكات غيرت من أساليب استخدام المكتبات وسلوكيات البحث عن المعلومات. وليس من المتوقع أن تختفي مصادر المعلومات التقليدية في المستقبل المنظور لأسباب بعضها يتعلق بالمكتبات والمستفيدين وتنوع احتياجاتهم، وأخرى تتعلق بإنتاج المعلومات وتكلفتها والاعتبارات القانونية لاقتناء مصادر المعلومات أو الإفادة منها وكذلك التقنيات المتاحة حالياً (Budd, 1998, P. 246).

مرافق المعلومات

تشير مرافق المعلومات إلى كافة الجهات التي تعنى بصناعة المعلومات، بما فيها: المكتبات العلمية، وجمعيات المكتبات والمعلومات، وأقسام علوم المكتبات والمعلومات، والمتخصصين في المجال، ودور النشر، وغير ذلك من المؤسسات المعنية بتجهيز المعلومات وتقديم الخدمات، كما تشمل المرافق المعلوماتية البنية التحتية المعتمدة على

الكمبيوتر، والتي تتضمّن شبكات المعلومات، وبنوك البيانات، وكل ما يمكن أن يعد مركزاً لإنتاج وتوزيع البضائع المعلوماتية.

وقد وضع كينيث ميجيل المشار إليه في (الترتوري، 2006) أسساً لإدارة موارد المعلومات والتي هي صالحة للتطبيق في جميع أشكال المؤسسات المعنية بتقديم خدمات المعلومات، وتشمل هذه الأسس ما يلي:

1. تعتبر المعلومات مورداً، فهي مثل أي مورد آخر لها قيمة ويمكن إدارتها.
2. تكتسب المعلومات قيمة باستخدامها.
3. بما أن المعلومات تكتسب قيمة بالاستخدام فإنه يجب توفيرها لأكبر عدد ممكن من المستفيدين.
4. ينبغي تنظيم المعلومات لسد احتياجات المستفيد؛ وتنظيم المنشآت وفقا لانسياب المعلومات.
5. سيتحور العمل بشكل رئيس إذا تمت إدارة المعلومات كمورد، وتنظيمها بغرض بثها للمستفيد، وتم تنظيم العمل حسب انسيابية المعلومات.

الفصل الخامس

أدوات البحث في الإنترنت

Research Tools in Internet

مقدمة

الإنترنت وعالم الويب

أدوات البحث عن المعلومات في بيئة الانترنت

محركات البحث

محركات البحث المدمجة

الأدلة أو الفهارس الموضوعية

المكتبات الافتراضية أو الرقمية

البوابات

قواعد البيانات

استراتيجيات ومهارات البحث

الخطوات الأساسية لاستراتيجيات البحث

أبرز المهارات والإمكانات البحثية

الفصل الخامس

أدوات البحث في الإنترنت

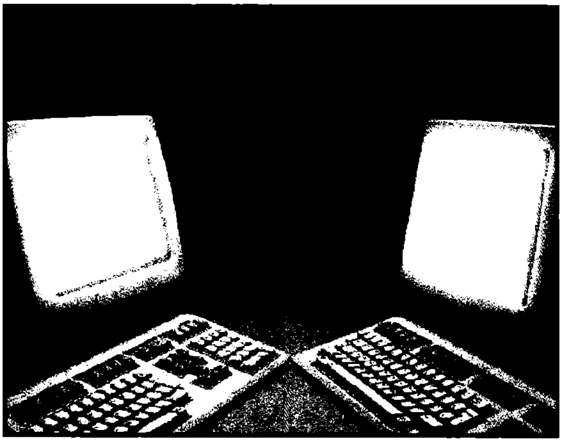
Research Tools in Internet

مقدمة Introduction

تعتبر المعلومات الإلكترونية وافداً جديداً في عالم المطبوع، وهذا النوع من المعلومات يفرض على المتعاملين معها والباحثين مهارات جديدة تتناول كيفية البحث في مصادر المعلومات المتاحة، من حيث تعرف واستخدام محركات البحث العامة والمتخصصة، وكيفية اختيار قواعد المعلومات المطلوبة وفقاً لاهتمامات الفرد، وآلية الاتصال بقواعد هذه المعلومات، وتعرف مكونات قاعدة المعلومات الإلكترونية ، والقدرة على البحث فيها باستخدام الاستراتيجيات المختلفة، وللتمكن من مثل هذه المهارات، فلا بد أولاً من التعرف إلى أدوات البحث في الإنترنت بكافة أشكالها.

الإنترنت وعالم الويب Internet & Webs

شبكة الإنترنت ليست شبكة بالمعنى التقليدي المعروف، بل هي عبارة عن ترابط لشبكات موضوعية محلية LAN موزعة ومتناثرة في جميع أنحاء العالم، تتبادل هذه الشبكات المعلومات فيما بينها، عن طريق تقنيات خاصة، تعود نشأة الإنترنت إلى نهاية الستينيات، إذ كانت البداية بتطوير شبكة بسيطة بتكليف من وزارة الدفاع الأميركية، وكان على هذه الشبكة الاستمرار في العمل فيما إذا تعطلت أو توقفت طرفيات منها،



واعتمدت هذه الشبكة على مراسم برنامج ضبط الإنترنت Network Control Program، وتطورت هذه التقنية فآلت إلى تطوير مراسم (بروتوكولات) جديدة تمكن الشبكات المختلفة من تبادل المعلومات فيما بينها. وهكذا تطورت هذه المراسم عام 1982 التي اعتمدت عالمياً لتبادل المعلومات، وأدخلت في الجامعات ومراكز البحث، نظراً لفاعليتها، حيث تم عن طريقها ربط الشبكات المحلية المختلفة، المنشأة مع أجهزة الحاسوب المتفوقة التي بحوزة مؤسسات الدولة فقط، وبذلك تمكنت المعاهد التعليمية وبتكاليف زهيدة من تبادل المعلومات مع أنظمة معلوماتية متفوقة، وعلى مر السنين تم ربط هذه الشبكات المحلية ببعضها لتكون أكبر شبكة منتشرة في أغلب بقاع العالم والتي تعارف على تسميتها بالإنترنت.

تؤدي الشبكة خدماتها الحقيقية بقدر توفير برمجيات مناسبة، لتبادل المعلومات والبيانات، وللبحث عن هذه المعلومات. ويمكن تصنيف الخدمات المتوافرة على شبكة الإنترنت إلى قسمين: الخدمات الأساسية، والخدمات الموسوعية. فالخدمات الأساسية كانت هي البدايات في شبكة الإنترنت، وتتطلب من مستخدميها معرفة جيدة بأوامر يونيكس، ومع توسيع الشبكة عالمياً وكثافة المعلومات التي تحويها؛ ازدادت الحاجة إلى خدمات أخرى أسهل استعمالاً، وأكثر فاعلية بخصوص استرجاع المعلومات (عباس، 2004).

من الواضح أن شبكة الإنترنت أثرت على مسيرة تقدم البحث العلمي وتنمية المعارف البشرية في العالم أجمع، بما تملكه من تقنيات وإمكانيات فائقة، وفي الوقت نفسه فرضت على الباحثين تحديات جديدة تتطلب منهم مواجهتها والتعامل معها بحذر وذكاء، حتى يتمكنوا من الوصول إلى الفائدة القصوى من الكم الهائل من المعلومات المنبثقة عنها، ومن أبرز المزايا التي تقدمها الإنترنت للباحثين (حافظ والضحوي، 2006):

-التقليل من الوقت والجهد اللذين تتطلبهما مهام البحث عن المعلومات حيث يمكن للباحث التجول في أنحاء العالم خلال ثوان، للحصول على المعلومات التي يحتاجها، والتعرف إلى كل التطورات والمستجدات في مجال اهتمامه، وبذلك تساعد الإنترنت على تجاوز الحدود المكانية والزمانية واللغوية للوصول إلى المعلومات.

- إتاحة إمكانية الاشتراك والإطلاع على كل ما ينشر على الإنترنت وكذلك الوصول إلى مواقع المكتبات والتعرف إلى مقتنياتها، من خلال فهارسها الآلية، إضافة إلى مواقع المنظمات والهيئات والجمعيات والاتحادات المهنية.
- إتاحة إمكانية الجمع بين الباحثين وزملاء المهنة، كقناة اتصال تسمح بتبادل الآراء والمناقشات والأبحاث من خلال القوائم البريدية، والمجموعات الإخبارية، ومجموعات النقاش، أومن خلال المحادثة المباشرة Chat, Messenger، وذلك يؤدي إلى اتساع الدائرة الفكرية والعلمية للباحثين، إثر التعرف إلى خبرات وآراء متعددة ومتنوعة.
- توفير أغلب المصادر الإلكترونية المتاحة على الإنترنت مميزات إضافية، تتمثل في تضمين النص وسائط متعددة (صور، وفيديو، وصوت)، وكذلك إضافة الروابط (داخلية، وخارجية) حيث يتمكن الباحث من التنقل بسهولة بين الأقسام والصفحات المتعددة للمصدر الواحد.
- تقديم الفرصة للباحثين للنشر الفوري لأبحاثهم ودراساتهم، كما يمكنهم من إنشاء مواقع خاصة بهم على الشبكة، أو الاستفادة من مواقع أخرى، وبالتالي تكون فرصة النشر الإلكتروني لديهم أقوى.
- تمتع الإنترنت بخاصية اللاتزامنية، حيث يمكن للباحث إرسال الرسائل واستقبالها بما يتناسب مع وقته وظروفه، حيث لا يتطلب من كل مستخدمي الإنترنت التواجد في الوقت نفسه، وكذلك لا يلزمه التقيد بزمن معين لنشر أعماله أو الإطلاع على أبحاث الآخرين.
- تقديم أغلب المعلومات المتداولة عبر الإنترنت مجاناً من قبل الجهات المنتجة لها.

وبالرغم من الفوائد الجمة التي تحققها شبكة الإنترنت للباحثين، إلا أنها لا تخلو من بعض السلبيات التي تؤثر على جودة المعلومات التي تتيحها، فيختلط الجيد بالرديء منها، وتتسبب في انخفاض درجة الثقة بها، وإيجاد نوع من الحيرة والقلق لدى الباحثين حيال هذه المعلومات. ومن أبرز سلبيات الإنترنت التي تمثل عقبة يواجهها

الباحثون، والتي أشار إليها كل من حافظ والضحوي (2006) عند الاعتماد عليها كمصدر للمعلومات ما يلي:

- التضخم المعلوماتي الذي تزخر به شبكة الإنترنت، فهي تحتوي على مليارات الصفحات وملايين المواقع، مما يشكل عبئاً أمام الباحث لانتقاء ما يناسبه ويلبي طلبه ويدعم بحثه بإيجابية.
- غياب القوانين المنظمة لحقوق الملكية الفكرية للمعلومات المتاحة على الانترنت.
- حرية النشر لأي شخص دون وجود ضوابط علمية، حيث لا تمر المواد المنشورة غالباً على لجنة للقراءة والتحكيم والمراجعة والرقابة قبل نشرها، كما هو الحال في المصادر التقليدية.
- بعض مصادر المعلومات يكون المسؤول عنها فكرياً ومادياً مجهول الهوية.
- عدم استقرار مصادر المعلومات على الإنترنت فهي ذات طابع ديناميكي مما يجعل من الصعب العثور على هذه المصادر أو معاودة الاهتداء إليها مستقبلاً.
- قابلية محتويات هذه المصادر للتغير والتبديل، أو الحذف والإضافة.
- عدم توفر معايير وسياسات واضحة ومحددة - حتى الآن- يمكن للباحثين الاعتماد عليها لتقويم مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت، للحكم على جودتها، ومساعدتهم على اتخاذ القرار المناسب بإمكانية الاستشهاد بها والإفادة منها.

يتضح مما سبق أن الإنترنت وما تحويه من مصادر معلومات تعد بيئة خصبة للباحثين، تساعدهم في إثراء المعرفة البشرية في كافة المجالات والتخصصات، في حين تحمل في طياتها شيئاً من التناقض الملموس، فكما يمكن للباحث أن يجد معلومات قيمة، وموضوعية، وحديثة، وفريدة، لا يمكن أن يحصل عليها من مصادر أخرى بذات السرعة والجهد، يمكنه أيضاً أن يجد معلومات خاطئة، وقديمة، ومتحيزة لأفكار ومعتقدات ذاتية، وبذلك تكون نسبة جودتها أقل بكثير من سابقتها إن لم تكن منعدمة، هذا التناقض يجعل الباحثين في مأزق حقيقي وحيرة بين مدى إمكانية

الاعتماد على الإنترنت كمصدر غني بالمعلومات لا يمكن تجاهله، وبين مدى الثقة بهذه المعلومات ومقدار الجودة التي تحظى بها.

ويوفر الإنترنت مجموعة من الخدمات والتسهيلات التي يطلق عليها أيضاً بروتوكولات Protocols ومن أهمها ما يلي (سعادة والسرطاوي، 2003):

خدمة البريد الإلكتروني

وتشرف هذه الخدمة على إرسال الرسائل واستقبالها من حاسوب إلى آخر داخل شبكة الإنترنت، وذلك بعد التأكد من وصول البريد إلى العنوان السليم، وتعد هذه الخدمة من أولى الخدمات التي تم تقديمها، ويشترك عشرات الملايين من الأشخاص فيها، ويتبادلون البريد معاً.

ويمكن من خلال هذه الخدمة الاتصال بين الأشخاص بسرعة فائقة، مهما كانت المسافة الفاصلة بينهم، وبواسطته يمكن تبادل مواد مختلفة، سواء كانت ملفات مرئية، أم مكتوبة، أم مسموعة. ويمكن إجمال المزايا التي يوفرها البريد الإلكتروني فيما يلي: السرعة، وقلة التكاليف، والسرية في الحفاظ على مضمون الرسالة، وسهولة الاستعمال، وإمكانية إرسال الرسالة نفسها إلى أكثر من جهة واحدة في الوقت نفسه.

خدمة نقل الملفات File Transfer Protocol

وتسمح هذه الخدمة بنقل الملفات من جهاز حاسوب إلى آخر، أي من حاسوب بعيد إلى الحاسوب الشخصي للفرد Downloading، أو بالعكس Uploading.

خدمة تلنت Telent

وتسمح هذه الخدمة بالدخول Login إلى حاسوب موصول بالشبكة، من خلال حساب خاص Account، وكلمة مرور Password، ويمكن من خلالها قراءة مقالات او كتب أو ممارسة ألعاب، وتقدم بعض الجامعات والمؤسسات البحثية دخولاً مجانياً إلى خدماتها، وتشبه هذه الخدمة البحث في إحدى فهارس المكتبات العامة، إذ يمكن من خلال لوحة المفاتيح التحكم في كل شيء، واختيار البدائل المناسبة.

خدمة العميل أو الخادم Client/ Server

ويتم من خلال هذه الخدمة الاتصال ببرنامج الخادم لتنفيذ طلب معين.

خدمة الجوفر Gopher

وهي أداة من أدوات استرجاع المعلومات واستعراضها Browsers، وتسمح بالدخول إلى جميع الخادمات التي تقدم المعلومات في جميع أنحاء العالم، ومن مميزات هذه الخدمة أنه يمكن أداء ثلاث مهمات معاً في الوقت نفسه، إذ يمكن النقر على ثلاثة ملفات ونسخها في وقت واحد، وذلك من خلال نوافذ خاصة منفصلة، مع إمكانية مواصلة تصفح قوائم الجوفر في أثناء عملية إتمام نسخ الملفات الثلاثة.

خدمة القوائم البريدية Mailing Lists

هي نظام مجهز يسمح بتكوين مجموعات من المستخدمين، بحيث يمكن بعث رسائل إليهم واستقبال رسائل منهم ذات علاقة بموضوع معين، ومعظم هذه القوائم تكون مدارة من خلال شخص مسؤول يقرر الموافقة على الرسائل ونوعيتها، ولكن هنالك قوائم حرة توافق على إرسال أية رسالة وفي أي موضوع ومن أي شخص، ويكون عادة الأشخاص المشتركين بهذه الخدمة لهم اهتمامات مشتركة مع الآخرين، كل حسب اختصاصه ومجاله.

كل هذه الأمور أوجدت حاجة حقيقية إلى التقويم والانتقاء، مما يتطلب وجود معايير وآليات محددة مبنية على أسلوب علمي، تساعد الباحثين على تقويم مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت، حتى يتمكنوا من الوصول إلى أفضل وأجود المعلومات التي من شأنها دعم وتعزيز البحث العلمي.

تفكير ناقد

عزيزي الدارس:

لاحظت مما سبق أهمية الخدمات المختلفة التي يوفرها الإنترنت، والتي من شأنها تسهيل جوانب حياته المختلفة وتحقيق السرعة والحداثة في الوصول إلى المعلومات، ومع ذلك، فقد يساء استخدام الانترنت في بعض الأحيان. قارن بين السلوكيات الايجابية والسلوكيات السلبية المرتبطة بخدمات الانترنت.

أدوات البحث عن المعلومات في بيئة الانترنت

Tools of Research in Internet

تتميز الشبكة العنكبوتية أو الويب اختصاراً، بأنها نظام فائق موزع على مستوى العالم، يمكن الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وقد طور الويب في المختبرات الأوروبية بهدف تمكين الباحثين في أماكن مختلفة من العالم، من تبادل المعلومات والوثائق العلمية. ويسمح الويب للمستخدم بالبحث عن المعلومات بالتصفح لها في وثائق النظام، تصفحاً شفافاً متقصياً عن أماكن تخزين هذه الوثائق في مختلف مزودات الخدمة على شبكة الإنترنت. إن طريقة البحث في نظم الوسائط الفائقة هي التصفح، ولكن هذه الطريقة تصبح صعبة جداً وغير فاعلة مع نظام ضخم جداً مثل الويب، وقد فرضت هذه المشكلة ضرورة استخدام تقنيات نظم استرجاع المعلومات ومكاملتها مع الويب، من أجل تحسين عمليات البحث، وبالتالي تسهيل وصول المستخدم إلى طلبه، فكانت النتيجة هي محركات البحث Search Engines (خيربك، 2000).

وتقسم أدوات البحث عن المعلومات الرقمية إلى ثلاث فئات أساسية، وهي (بوعزة، 2006):

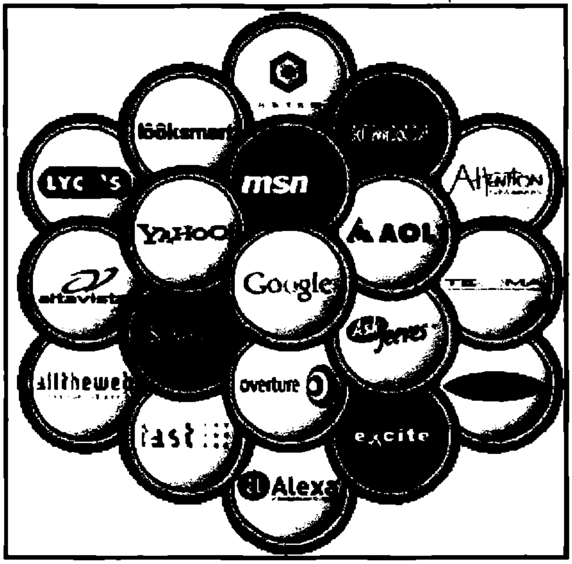
1. محركات البحث (Search Engines) .
2. محركات البحث المدمجة (Metasearch Engines) .
3. الأدلة الموضوعية (Subject Directories) .

وفيما يلي عرضاً لهذا الفئات الثلاث مدعماً بأمثلة لكل منها (خيربك، 2000، بوعزة، 2006).

1. محركات البحث Search Engines

تختلف محركات البحث عن الأدلة في كونها تمثل كشافات شاملة للإنترنت، ويمكن تعريفها بأبسط صورة بأنها قواعد بيانات ضخمة بعناوين ومواقع، مع وصف مصغر لصفحات الإنترنت المختلفة، ويمكن بواسطتها البحث عن موضوع معين في

حقل من الحقول المختلفة في الشبكة بشكل دائم بغرض إيجاد دليل معين لمثل هذه الصفحات، ولأنها تعمل بشكل آلي، فإنها تقوم بفرز وفهرسة كم هائل من الصفحات، فسوف يلاحظ كل من يستخدم هذه المحركات أنها تحتوي على كثير من المعلومات غير المتوفرة في الأدلة، وقد يمثل ذلك جانباً إيجابياً يجعل من محركات البحث أداة فعالة أكثر من الأدلة. وتعتبر مواقع البحث علي شبكة الإنترنت من أكثر المواقع التي تلاقي إقبالا من مستخدمي الشبكة، حيث يستفيد منها ملايين المستخدمين لمساعدتهم في الوصول إلي عناوين المواقع التي تحتوي على المعلومات التي يحتاجونها.



فمواقع محركات البحث هي أفضل وأقصر طريق للوصول إلى المعلومات التي يحتاجها المستخدمون، كما أن هذه المواقع مجانية، ويستفيد منها المستخدم دون دفع أي مقابل، تستخدم محركات البحث في بحثها عن مواقع الويب ما يدعى الكلمات المفتاحية Keywords، التي يمكن أن تكون كلمة واحدة أو عبارة، وتستخدم آليات البحث عادة بعض المعاملات مع هذه الكلمات المفتاحية، لتوفير خيارات إضافية لعملية البحث، ويعرّف محرك البحث بأنه البرنامج الذي يسمح للمستخدمين بالبحث في الوثائق الموجودة في الويب، وتحتوي محركات البحث البسيطة على بعض فئات المواضيع التي يمكن البحث فيها بواسطة المطابقة المباشرة، فمثلاً، قد يحتوي موقع ويب لبيع السيارات المستعملة على محرك بحث، يسمح بالبحث عن مصنعي السيارات، ويعد النتائج على شكل جداول تحتوي على الموديل والنموذج، في حين تسمح محركات البحث المعقدة باستخدام الكلمات المفتاحية في كتابة المطلوب، ومن ثم تكون نتائج البحث فيها هي الوثائق التي تحتوي على الكلمات المفتاحية المحددة في الطلب، ويعتبر البحث بالكلمات المفتاحية من وجهة نظر المستخدم أكثر فاعلية

لأنه يسمح للمستخدم بتعريف الطلب الذي يناسبه دون أن يعتمد على طرق تصنيفية سابقة التعريف في محرك البحث، ولكن في الوقت ذاته، يعتبر هذا النمط من محركات البحث صعب البرمجة والتنفيذ، إضافة إلى كونه بطيء التنفيذ. وتستخدم محركات البحث خوارزمية للترتيب "Ranking Algorithm" حتى تظهر المواضيع ذات العلاقة بموضوع البحث في أعلى القائمة. وخوارزمية الترتيب هي عبارة عن معادلات رياضية تحدد الترتيب الذي يجب أن تعرض وفقه نتائج البحث. وعليه، فإن الوثائق ذات العلاقة الأقوى بموضوع البحث تظهر في أعلى القائمة وأضعفها تظهر في أسفل القائمة. وهناك طريقتان للبحث في محركات البحث هما (خيربك، 2000؛ بو عزة، 2006):

البحث البسيط Simple Search

وهذا النوع من أنواع البحث يقوم به معظم الناس وخاصة المبتدئين في استخدام الإنترنت، أو من يجهلون تقنيات البحث المتقدم، وهو يكون عن طريق وضع كلمة بدون أي علامات أو إشارات، ثم البحث عنه، وينتج عنه عادة العديد من النتائج ذات العلاقة والروابط المتينة.

البحث المتقدم Advanced Search

تعمل خصائص البحث المتقدم التي يوفرها الكثير من محركات البحث على زيادة احتمال العثور على المعلومات، كما أنه طريقة فعالة للبحوث.

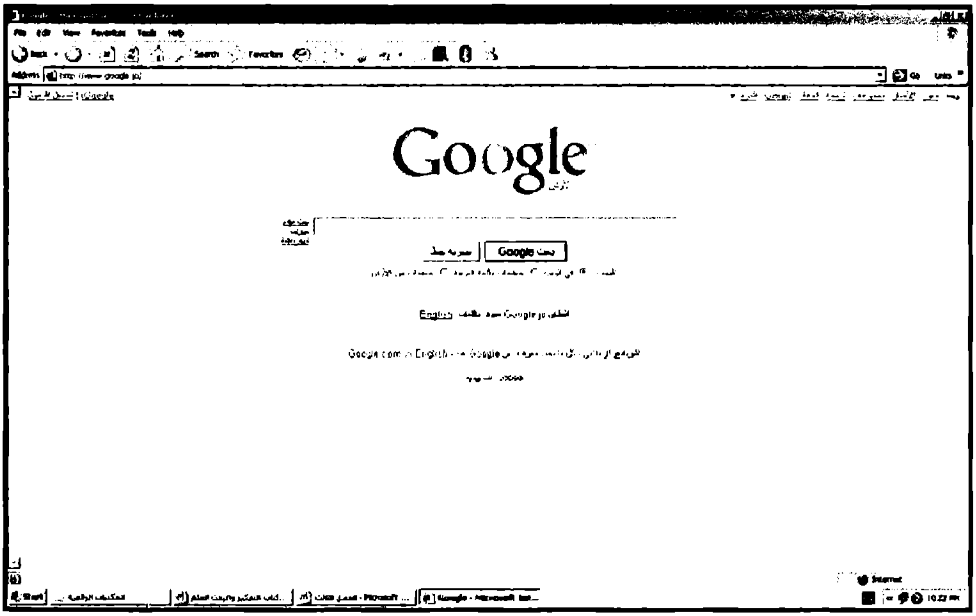
وفيما يلي نعرض بعضاً من أهم وأكبر مواقع محركات البحث التي يمكننا الاستفادة منها على الإنترنت.

محرك بحث جوجل Google www.google.com

يتمتع Google بسمعة جيدة يستحقها عن جدارة، وهو ما بوأه مكانة مرموقة ضمن أفضل عشر أدوات بحث يمكن الاعتماد عليها في استرجاع المعلومات من الويب. وبناء على ذلك يمكن أن يعد محرك جوجل Google نقطة انطلاق لدى البحث عن معلومات حول موضوع معين، لأنه يوفر خيارات أخرى بالإضافة لصفحات الويب، ومن ذلك أن المستفيد بإمكانه أن يسترجع صوراً ومعلومات

مصدرها مجموعات الأخبار وغيرها. وبالإضافة لذلك، فإنه يمكن للمستفيد الوصول إلى صفحات ويب "ميتة" أو مشاهدة نسخ قديمة لصفحة الويب. كما يتيح الوصول السهل إلى التعريفات المعجمية للمصطلحات وإلى المعلومات المتعلقة ببورصة الأسهم وخرائط شوارع المدن وأرقام الهاتف وغير ذلك. وبإمكان المستفيد أن يحصل على معلومات تفصيلية حول الموضوع برجوعه إلى صفحة المساعدة Help page.

ويبين شكل رقم (5-1) الصفحة الرئيسة لمحرك بحث جوجل Google.



شكل رقم (5-1)

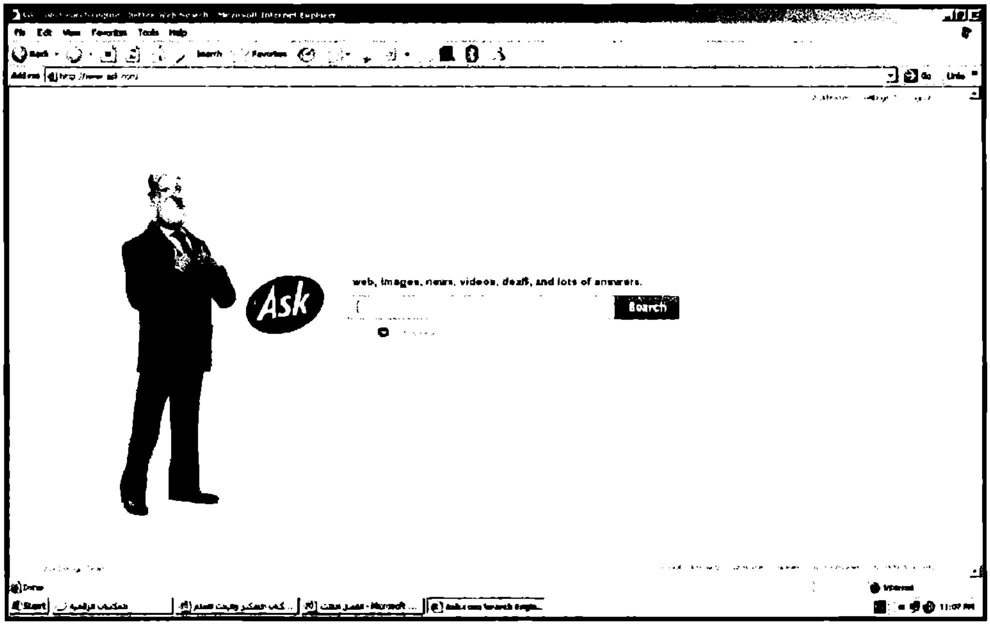
الصفحة الرئيسة في محرك Google

آسك جيفز Ask jeeves: www.askjeeves.com

اكتسب Ask jeeves شهرة خلال سنتي 1998 و1999م باعتباره محركًا للبحث يتيح للمستفيد تنفيذ البحث من خلال طرح أسئلة تعتمد في صياغتها على اللغة الطبيعية.

وفي الواقع فإن الأداء الجيد لـ Ask Jeeves لم يكن ناتجًا عن التقنية، بل نتيجة للعمل الكبير الذي يقوم به حوالي 150 محررًا موجودين خلف الكواليس

(Behind the scenes) وهم يتولون الإشراف على عملية البحث. ويقوم هؤلاء المحررون بالإبحار في الويب بحثاً عن أفضل المواقع التي تضاهي الاستفسارات الأكثر شعبية. ويبين شكل رقم (2-5) الصفحة الرئيسة لمحرك بحث Ask Jeeves.

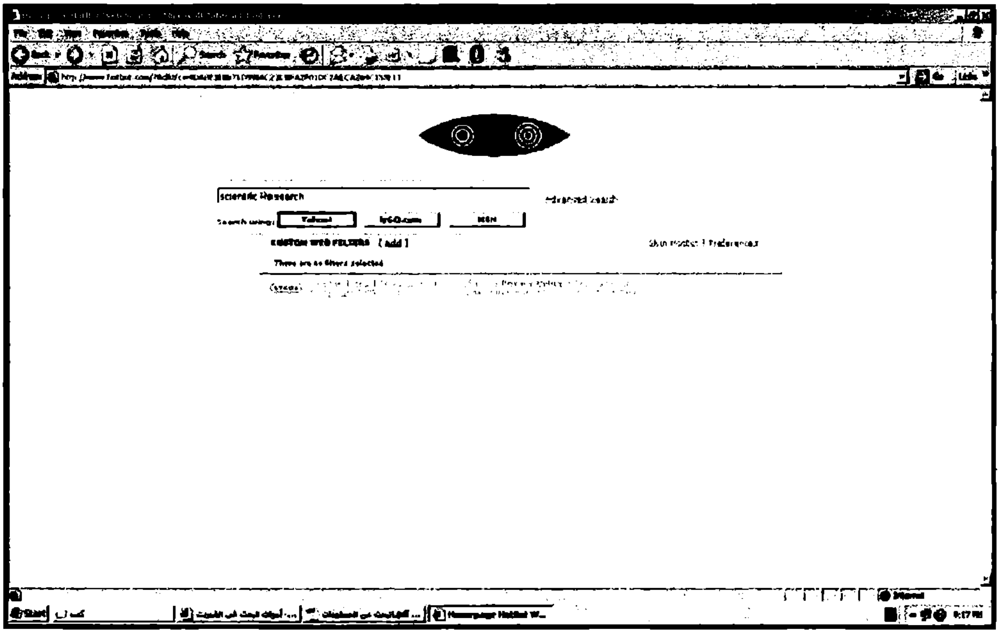


شكل رقم (2-5)

الصفحة الرئيسة في محرك Askjeeves

محرك البحث هوت بوت HotBot

ويعد من أحدث المحركات، وينتظر أن يكون من أجودها، وتكمن قوته الأساسية في البحث ضمن مجموعات الأخبار، فهو يفهرس مجموعة كبيرة تقدر بـ 110 ملايين صفحة، كما أنه يشتمل على مجلد مقسم إلى فئات. ويبين الشكل رقم (3-5) واجهة هوت بوت، التي نصل إليها من خلال العنوان التالي:
http://www.Hotbot.com



شكل رقم (5-3)

الصفحة الرئيسة في محرك البحث هوت بوت

2. محركات البحث المدمجة Meta Search Engines

تلعب هذه الفئة من أدوات البحث دور الوسيط بين المستفيد ومحركات البحث، إذ تقوم باستلام استفسارك، عزيزي الباحث، ثم تمرره إلى عدد من محركات البحث المألوفة، ثم تقوم بتجميع النتائج وتسليمها إليك في قائمة واحدة. وربما لا يفضي تنفيذ البحث باعتماد إحدى هذه المحركات إلى نتائج جيدة إلا إذا كانت مصطلحات البحث من النوع البسيط. فإذا كان الباحث يرغب في تنفيذ بحث معقد، فعليه أن يتجاهل محركات البحث الكبرى. ولعل السبب في ذلك يكمن في التباين الموجود بينها؛ فمنها ما يقبل المنطق البولياني Boolean Logic ومنها ما لا يقبله أو يستخدمه بطريقة مختلفة. وعليه، فإن صيغة الاستفسار المقبولة في محرك بحث ما قد تكون غير مقبولة، أي غير مفهومة في محرك بحث آخر. وتتنوع محركات البحث الكبرى نفسها، فمنها ما يمكن أن نصفه بأدوات البحث العادية، ومنها ما يمكن أن نسميه بأدوات البحث "الذكية". ففيما يتعلق بأدوات البحث العادية، فإنها تتلقى استفساراً من الباحث،

وترسله إلى عدد من محركات البحث والأدلة الموضوعية. أما محركات البحث الكبرى الذكية فإنها تحاول إعادة صياغة استفسار المستفيد بطرق مختلفة لكي تكون مفهومة ومقبولة من قبل أدوات بحث مختلفة. كما تعمل على دمج النتائج في قائمة واحدة لتسهيل مهمة الباحث، وتوفير وقته وجهده (بوعزة، 2006).

ويبين جدول رقم (5-1) أشهر محركات البحث المدمجة التي توفر إمكانية التحكم في نتائج البحث وفي طريقة تنظيمها.

الجدول رقم (5-1)

محركات البحث المدمجة المتوفرة على الويب (بوعزة، 2006، ص86)

محرك البحث المدمج	عنوان URL	الأدوات التي يستخدمها في البحث عن المعلومات	طريقة تنظيم نتائج البحث
Dogpile	www. dogpile.com	About.com, Altavista, Excite Web, Page Guide, GoTo.com Infoseek, Lycos, Lycos Top 5%, Magellan, planet Search, Thunderstone, WebCrawler, What-Useek, Yahoo !	ترتب حسب أداة البحث، ولا تستبعد النتائج المكررة
Inference Find	www. infind.com	AltaVista, Excite, Info seek, Lycos, WebCrawler, Yahoo!	حسب الموضوعات، والنتائج المكررة تستبعد
Internet Sleuth	www. isleuth.com	Info seek, Excite, AltaVista , Yahoo, WebCrawler, Lycos	حسب أداة البحث، والنتائج المكررة لا تستبعد
Mamma	www. mamma.com	Excite, AltaVista, Info seek WebCrawler, and yahoo!	تدمج النتائج في قائمة واحدة
Met Crawler	www. go2net.com/ search.html	AltaVista, About.com, Info seek, Excite, Lycos, Look smart, WebCrawler, and Thunderstone Yahoo!	تدمج النتائج في قائمة واحدة

3. الأدلة أو الفهارس الموضوعية

تعرّف الأدلة الموضوعية بأنها مواقع متخصصة بالإنترنت تنتقي مواقع ويب أخرى وتنظمها تحت رؤوس موضوعات واسعة، مثل: الفن، والتربية، والتسلية، والعلوم. ويمكنك أن تتصفح باعتماد موضوعات عريضة إلى أن تجد الموضوع المحدد الذي ترغب فيه، أو أن تقوم ببحث ضمن الدليل الموضوعي باستخدام كلمات مفتاحية (Keywords). ويشبه البحث داخل الدليل الموضوعي حالة الزبون داخل المحلات التجارية وهو يسأل أحد العاملين داخل المحل عن القسم الذي يوجد به أحد أنواع السلع. ثم يتوجه بعد ذلك مباشرة إلى المكان أو القسم المعني بالأمر دون أن يضيع وقته في مشاهدة بضائع وسلع أخرى.

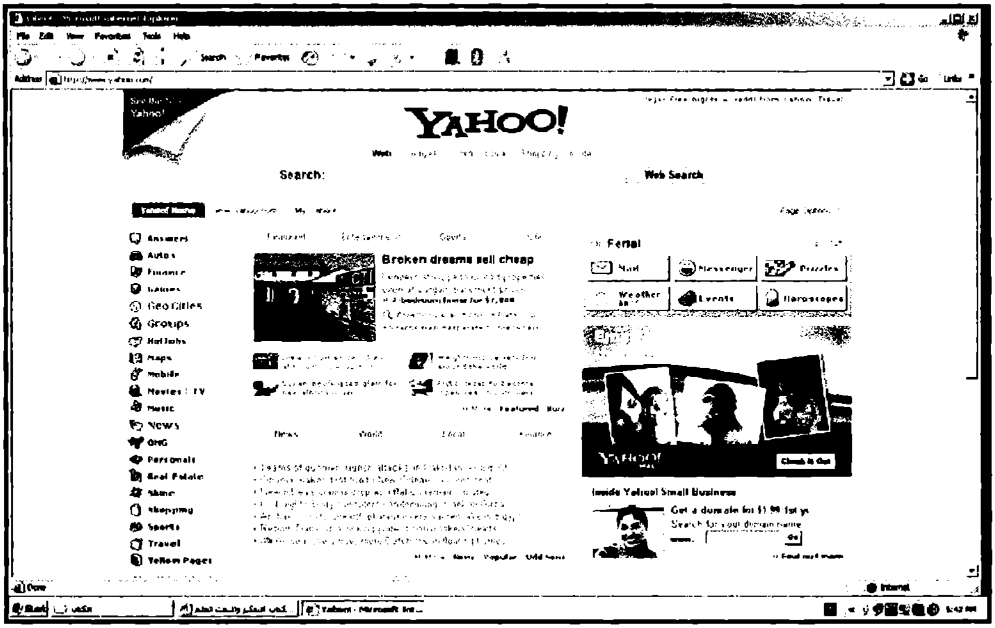
يغطي الدليل الموضوعي الواحد جزءاً صغيراً مما يتوافر من مواقع في الإنترنت. فعلى سبيل المثال فإن ياهو (yahoo) - الذي يعد أكبر دليل موضوعي والأكثر شعبية - يغطي أقل من 1٪ من الويب. والأشخاص الذين ينشؤون الدليل الموضوعي هم الذين يحددون الفئات الموضوعية التي يجب أن تكون على رأس القائمة.

ونظراً لغياب ترتيب هرمي معياري أو لغة موحدة تؤخذ منها المصطلحات الموضوعية، فإن استخدام عدد من الأدلة الموضوعية يشبه التجول داخل محلات مختلفة لبيع الكتب حيث يمتلك كل واحد منها مجموعة مختلفة من الكتب وضعت على الرفوف حسب رؤوس الموضوعات المتبعة بالمحل. وبالرغم من أن هناك نقاطاً تلتقي فيها مجموعات محلات بيع الكتب (الأدلة)، فإننا لا نجد الكتب نفسها في اثنين منها ولا تحوي مجموعاتها كل الكتب المطبوعة، ومن أمثلة الأدلة الموضوعية: Yahoo, MSN.

ياهو Yahoo: www.yahoo.com

يعد هذا الدليل من أكثر الأدلة شعبية وقدماً، وأهم نقطة هي بداية البحث، حيث يمكن البحث عن أي شيء، وتكمن قوته الأساسية في ترتيب وتجميع المعلومات حسب موضوعاتها في فئات، وذلك بشكل شجري، بحيث تكون المواضيع الأكثر عمومية في العقد العليا من الشجرة، بينما تكون الفئات ذات المواضيع المتخصصة

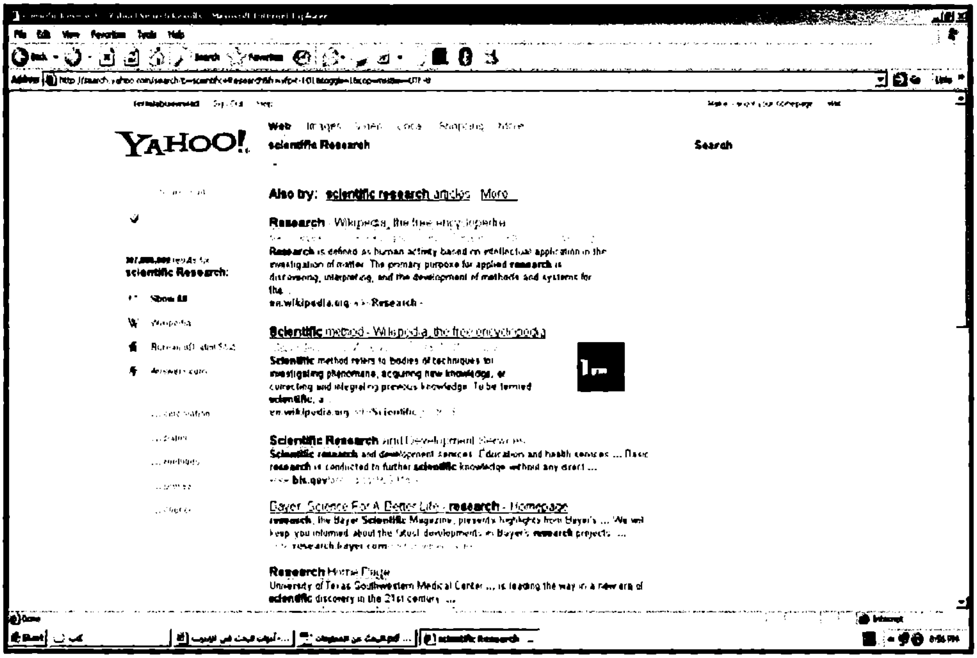
قريبة من قاع الشجرة، وتحتوي كل فئة على مجموعة من الوثائق، ومجموعة من الفئات المتخصصة المفرعة عنها، كما يمكن أن تنتمي الفئة إلى عدة فئات أعم منها (خيربك، 2000). ويبين الشكل رقم (5-4) واجهة ياهو، التي نصل إليها من خلال العنوان التالي: http://www.yahoo.com.



شكل رقم (5-4)

الصفحة الرئيسة في دليل ياهو

وكما يلاحظ، فإن دليل ياهو يتيح للباحث البحث بكتابة الكلمات المفتاحية التي يرغب البحث فيها في شريط بحث Search، فلو كتب الباحث في إطار البحث مصطلح Scientific Research فإنه سيحصل على عدد كبير من المقالات والدراسات التي تناولته، ويبين الشكل رقم (5-5) مقطعاً من النتائج التي يحصل عليها.



شكل رقم (5-5)

نتائج البحث عن Scientific Research

وكما يبدو في الصفحة فهنالك 307000000 نتيجة تضمنت إحدى الكلمات المفتاحية أو كلتيهما.

وهنالك عدد من الخيارات المتاحة في عملية البحث في ياهو، ومنها (خيربك، 2000):

- تحديد طريقة البحث أو طريقة معاملة الطلب، أو نوع العلاقة بين الكلمات، وهي على ثلاثة أشكال: علاقة "و And"، وتعني أن الصفحات المطلوبة يجب أن تحتوي على جميع الكلمات المكتوبة في طلب البحث، وعلاقة "أو Or" وتعني أن الصفحات المطلوبة تحتوي على إحدى الكلمات أو مجموعة منها، أو علاقة التعامل مع المطلوب كما لو كان جملة واحدة لا تتجزأ.
- تحديد مجال البحث، هل هو في صفحات الويب، أم في الصور، أم في الأفلام، أو في مراكز التسوق.

دليل MSN www.msn.com

يعتبر MSN Search مثالاً للأدلة والفهارس الموضوعية، وبعد أن يتم تنفيذ البحث بواسطة MSN، تظهر اقتراحات يتقدم بها المحررون بغرض تهذيب البحث. وعند الضرورة قد تظهر ضمن النتائج روابط تحيل إلى محتوى موسوعة ENCARTA أو إلى عناوين الأخبار الرئيسية. ويبين الشكل رقم (5-6) الصفحة الرئيسة لدليل MSN.

شكل رقم (5-6)

الصفحة الرئيسة في دليل البحث MSN

تفكير ناقد

عزيزي الدارس:

حاول الدخول إلى الأدلة والمحركات السابقة، وجرب عملية البحث عن إحدى الكلمات المفتاحية، وقارن بين آلية البحث في كل منها، وعدد النتائج ونوعيتها، وقدم تقريراً لمدرسك حول ذلك.

المكتبات الافتراضية أو الرقمية Virtual or Digital Libraraies

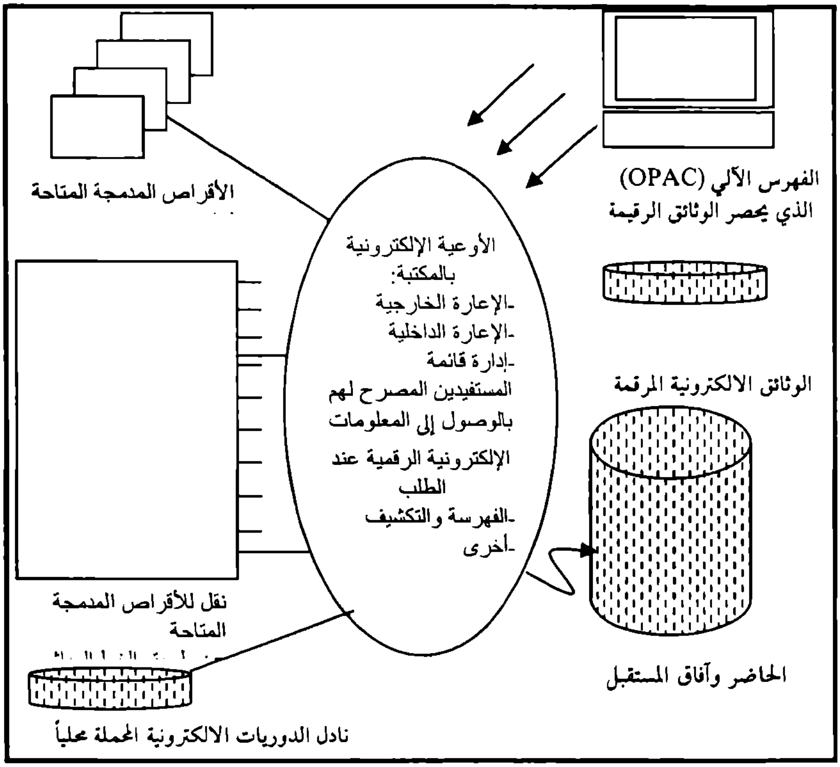
يزخر الإنتاج الفكري لعلم المعلومات بالعديد من التعريفات لمفهوم "المكتبة الرقمية". وقد ناقشت بروجمان Borgman المشار إليها في (عبد المجيد، 2006) هذه التعريفات، ثم بينت أن المكتبات الرقمية هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها، واستخدامها... وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم تخزين المعلومات واسترجاعها التي تدير المعلومات الرقمية، بغض النظر عن الوعاء، سواء كان نصيًا أم صوتيًا أم في شكل صور بنوعيها الثابت وغير الثابت، وتكون متاحة على شبكة موزعة. وتتميز المكتبات الرقمية ببعض المزايا المهمة، التي تختلف بها عن المكتبة التقليدية. ويبين جدول رقم (5-2) بعضاً من هذه الفروق.

جدول رقم (5-2)

الفروق بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية (أبو عزة، 2005، ص 78)

المكتبات الرقمية	المكتبات التقليدية
تتميز بالحيوية الفائقة ولكن يمكن أن تزول بسرعة.	ثابتة وتتطور ببطء
تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة وذات الأحجام المتنوعة وغير المعرفة بشكل جيد.	يتكون المحتوى أساسًا من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة.
تشبه بنية البيانات السقالة scaffolding على المستوى الداخلي وبيانات معيارية ثرية وفقًا للسياق.	يبدو تنظيم المحتوى ممتدًا وكذلك بنيته، وتبقى البيانات المعيارية(metadata) محدودة جدًا.
لا يقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتسب مصداقية من خلال الاستخدام.	يبدو المحتوى أكثر أكاديمية (scholarly) لأنه جاء نتيجة لتقييم وغربلة قبل نشره.
نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضيا، إضافة إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها بنفس الطريقة.	نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة، إضافة إلى إدارة مركزية للمحتوى والمجموعات.
يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى وبين تنظيمه، وهو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.	يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي والمنطقي للمجموعات وربطها فيما بينها.

ويبين شكل رقم (5-7) مكونات المكتبة الإلكترونية، إذ تضم كلاً من الأقراص المدمجة المتاحة للإعـارة، والفهـرس الآلـي الـذي يـشمل الوثـائق الرقميـة، والوثـائق الإلكترونية الرقمية، والأوعية الإلكترونية.



شكل رقم (5-7)

مكونات المكتبة الرقمية (بو عزة، 2006، ص 15)

البوابات Portals

لا يوجد تعريف متفـق عليـه يـبين المقـصود بالبوابـة، ويعرفهـا قـاموس لـونج مانThe Longman للمصطلحات الإنجليزية المعاصرة على أنها "موقع يـساعدك علـى الوصول إلى مواقع أخرى". أي أن البوابة هي وسيلة أو قناة للوصول إلى أشياء أخرى. كما يعرفها القاموس التقني المباشـر Online Tech Terms Dictionary بأنهـا عبـارة عن موقع أو خدمة تقدم مجموعة من المصادر والخـدمات، مثـل: البريـد الإلكترونـي، والمنتديات، ومحركات البحث، والتسوق الإلكتروني وغير ذلك، أو هي واجهه قائمـة

على نظام الويب لمستخدمي المنظمات أو المؤسسات، تقدم وصولاً وإتاحة إلى معلومات المنظمة والتطبيقات بما فيها قواعد البيانات، وتطبيقات الويب، ونظم المعلومات الأخرى. وعلى أية حال، فان تعريفات البوابة تتضمن بعدين: البعد التقني Technical Demission والبعد الوظيفي Functional Demission، فهي تقنية تتيح الوصول إلى محتوى معلوماتي بشكل آمن، حيث يتصف هذا الوصول بالتخصيص والشخصنة للمعلومات والمحتوى (Customization & Personalization) من مصادر وأنظمة عديدة ومتنوعة وبأشكال مختلفة عند الحاجة، كما أنها واجهه إلكترونية قائمة على نظام الويب، ويمكن استعمالها في المنظمات لتعزيز جمع المعلومات، واقتسامها، وبثها على نطاق مؤسسي كامل. وعموماً فإن من أهم خصائص البوابة ما يعرف بالشخصنة للمعلومات والمحتوى Personalization وما يعرف بالتخصيص Customization. ويقصد بشخصنة المعلومات توفير محتوى مناسب للمستخدم وتوصيله له أو لمجموعة مستخدمين، بحيث يتناسب هذا المحتوى مع طبيعة أدوارهم في المنظمة أو المؤسسة، وخصائصهم المفضلة التي تم تحديدها مسبقاً أو ما يعرف بـ سمات المستفيد أو المستخدم Personal or User Profiles. أما مفهوم التخصيص Customization فيقصد به تعديل خصائص المنتج أو النظام بحيث ينتج عن هذا التعديل موافقة المنتج أو النظام لمتطلبات المستخدمين أو المستفيدين، سواء كانوا أشخاصاً أم منظمات. وتوفر البوابات سهولة عالية للمستخدم، وإمكانيات تخصيص لشكل البوابة ومحتواها، بما يتلائم مع الحاجة والخصائص المفضلة للمستفيد. ويمكن توضيح هذين المفهومين من خلال السيناريو التالي: مكتبة جامعية لديها بوابة فرعية من بوابة الجامعة الرئيسية، حيث تتيح هذه البوابة الوصول لمحتوى معلوماتي متنوع وتقدم خدمات معلوماتية متنوعة ومتعددة. وكما نعلم فالمجتمع الأكاديمي يتكون من الأساتذة، الموظفين (العاملين) والطلبة. كل نوع من هذه الفئات يحتاج ويطلب محتوى ومعلومات وخدمات تختلف عن غيره، حيث يتم تحديد نوعية المحتوى، والمعلومات والخدمات المقدمة حسب الدور لهذا المستفيد، فحاجات الأستاذ الجامعي تختلف عن حاجات طالب أو طالبة الدكتوراه، وكذلك عن حاجات طالب وطالبة البكالوريوس، كما أن العاملين في الجامعة لديهم حاجات أخرى. ويفرض هذا الاختلاف تقديم محتوى وخدمات ومعلومات مختلفة (الطيار، 2009).

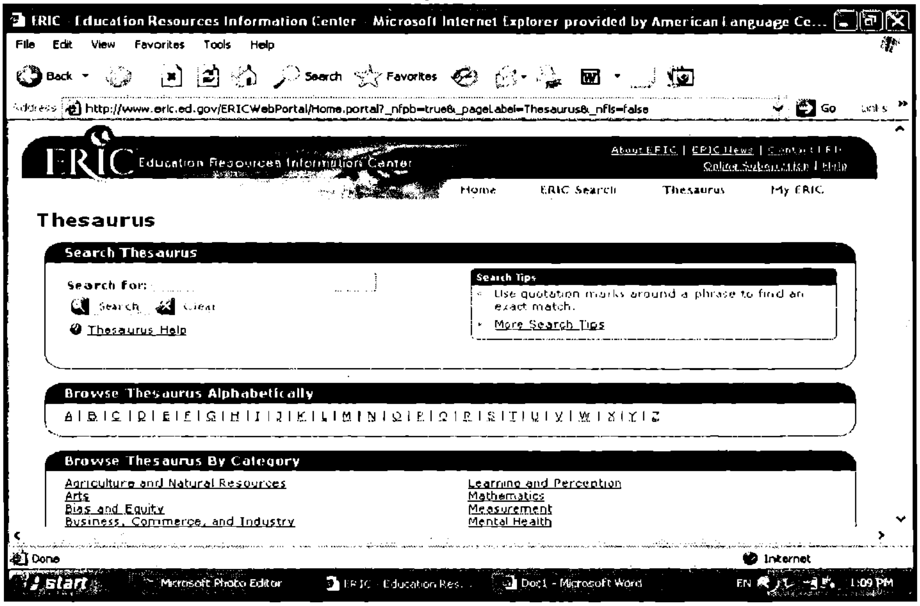
قواعد البيانات Data Bases

إنّ اعتماد الباحث على قاعدة بيانات يعد أمراً مفيداً ويمكن أن يفي بغرض الباحث، إذ إن الباحث مطالب بالبحث والاستقصاء في قواعد البيانات الموثوقة ليتمكن من الحصول على ما يبتغيه من دراسات أو إطار نظري مناسب لطبيعة المشكلة التي يبحثها، وفيما يلي مجموعة من قواعد البيانات الضرورية في المجال التربوي والتي ترد في مراجع البحث التربوي المعاصرة (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009):

أولاً: مركز المصادر التربوية

(ERIC) Educational Resources Information in Education

يعد البحث في مركز المصادر التربوية ERIC من أهم مصادر قواعد البيانات، ويستخدم هذا المركز في عملية النشر وحدة معالجة مركزية، وشبكة من ستة عشر مركزاً لجمع وتوزيع المعلومات المنتشرة في بعض الجامعات، والمعاهد في الولايات المتحدة الأمريكية، ومهمة هذه المراكز العمل على جمع ومعالجة البيانات. ويبين الشكل رقم (5-8) الصفحة الرئيسة لهذا الموقع.



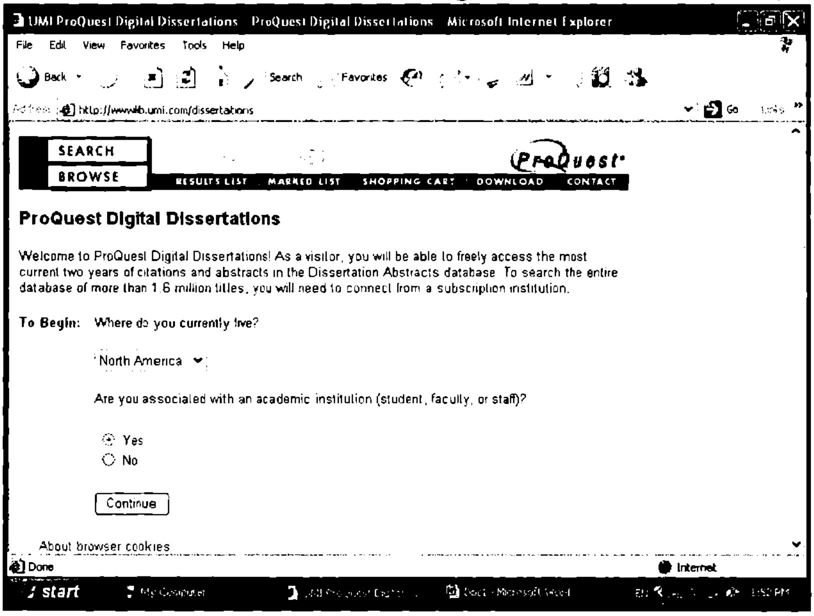
شكل رقم (5-8)

الصفحة الرئيسة لموقع ERIC

ثانياً: ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه

Dissertations Abstracts International (DAI)

تعد رسائل الماجستير والدكتوراه من المصادر الهامة التي تزود الباحث بمعلومات قيمة حول طبيعة المشكلات التي بُحثت سابقاً وذات علاقة بالدراسة الحالية، وتنشر هذه الملخصات شهرياً بصورة دورية، ويمكن الوصول إلى موقع **ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه** من خلال شبكة الإنترنت على الموقع (http://wwwlib.umi.com/dissertation)، ويحتوي **(DAI)** على ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه المقدمة من حوالي (500) جامعة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويقسم هذا الفهرس إلى قسمين، القسم الأول يتضمن الرسائل الخاصة بالعلوم الإنسانية والدراسات الاجتماعية، ويرمز لهذه القسم بالرمز (B) في جميع صفحات الدورية، أمّا القسم الثاني فيتضمن العلوم الفيزيائية والهندسة ويرمز لهذه القسم بالرمز (A) في جميع صفحات الدورية. ويقدم هذا الموقع (24) صفحة من الأطروحة بشكل مجاني للاطلاع عليها (عودة وملكاوي،1992؛ مراد و عبد الهادي، 2002 ، Ary, et al,.1996). ويبين الشكل رقم (5-9) الصفحة الرئيسة لموقع أطروحات رسائل الماجستير والدكتوراة.



شكل رقم (5-9)

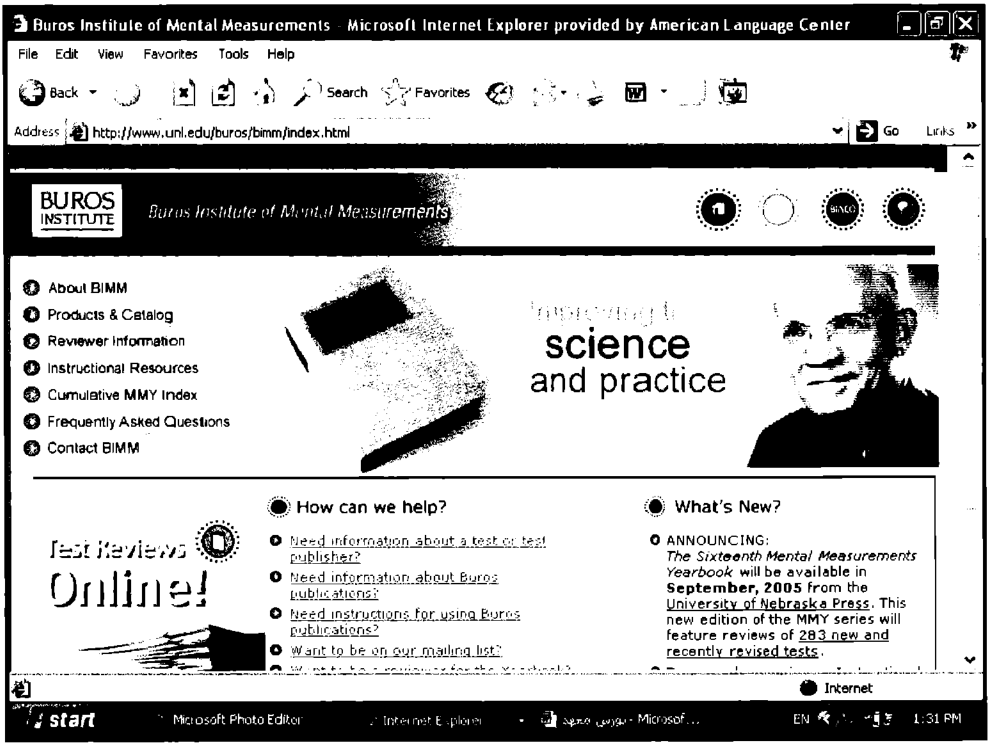
الصفحة الرئيسة لموقع أطروحات رسائل الماجستير والدكتوراة

ثالثاً: مصادر الاختبارات النفسية والتربوية

Psychological and Educational Tests Sources

يحتاج الباحث إلى أدوات خاصة في أثناء عملية جمع البيانات، ومن جملة هذه الأدوات الاختبارات والمقاييس، ويمكن أن يطلع الباحث على مجموعة من الاختبارات والمقاييس المناسبة لطبيعة دراسته في دليل مصادر الاختبارات النفسية والتربوية، ويصدر هذا الدليل عن معهد بوريس للقياس العقلي (Bures Institute of Mental Measurement)، ويبين الشكل رقم (5-10) الصفحة الرئيسة لهذا الموقع. ويمكن الوصول إليه عبر العنوان التالي:

.http://www.unl.edu/buros/bimm/index.html



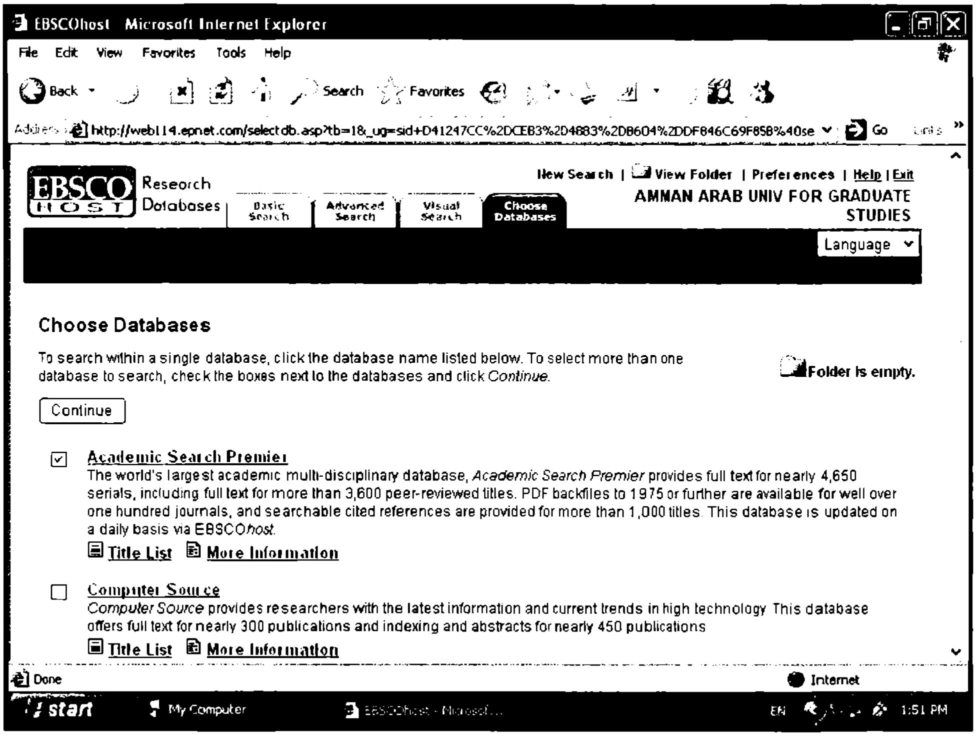
شكل رقم (5-10)

الصفحة الرئيسة لموقع بوريس للقياس العقلي

ويوفر الموقع معلومات عن الاختبار، مثل: اسم الاختبار، ووصف العينات (Samples) أو الأفراد أو المجموعات التي تم تطبيق الاختبارات عليها، وتاريخ نشر الاختبار أو المقياس، وتاريخ صدور كل طبعة، أو الصور المكافئة لهذا الاختبار، والتعليمات الخاصة بالاختبار، وعدد صفحات الاختبار؛ من حيث كراسة الأسئلة والدليل، وما يتضمنه من إرشادات للتطبيق والتصحيح، والوقت اللازم للإجابة، واسم مؤلف الاختبار، والجهة الناشرة للاختبار، وقد يتضمن الاختبار قائمة ببليوغرافية بمعظم الكتب والأطروحات الجامعية التي عالجت أو تعاملت مع الاختبار، من حيث توضيح دلالات صدقه وثباته، ومعاييره، ومحددات استخدامه، بالإضافة إلى مراجعات الاختبار.

رابعاً: موقع إبسكو EBSCO

تُنسب الحروف الاستهلالية الأولى لمختصر (EBSCO) إلى صاحبي هذه المؤسسة أو الشركة وهما: (Elton B. Stephens Company)، يمكن الوصول إلى موقع إبسكو من خلال الموقع (http://www.epnet.ebesco.com) ، وهو موقع متخصص بإيصال وإتاحة تصفح مقالات ودوريات على شكل نصوص كاملة (Full Text) من خلال (35) قاعدة بيانات في مختلف حقول المعرفة من علم نفس، واقتصاد، وعلم اجتماع، ... الخ. ويبين الشكل رقم (5-11) الصفحة الرئيسة لموقع إبسكو.



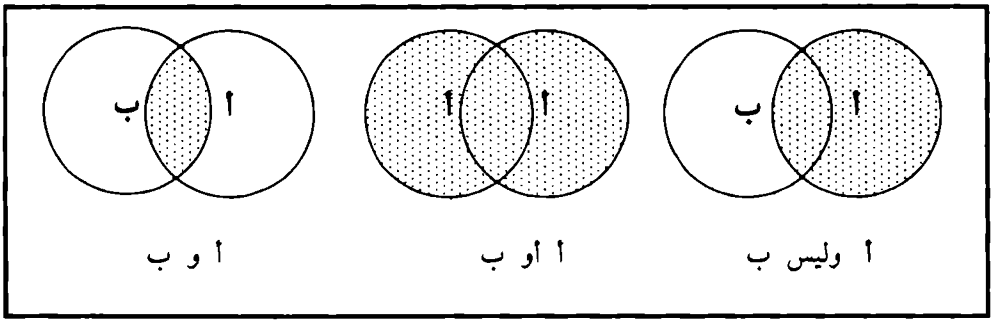
الشكل رقم (5-11)

الصفحة الرئيسة لموقع إيسكو

استراتيجيات ومهارات البحث Research Strategies and Skills

مما لا شك فيه أن البحث الآلي من خلال شبكة الإنترنت قد وفر كماً ونوعاً من المعرفة للباحثين عن الدراسات السابقة، أو الإطار النظري، وعمل في الوقت نفسه على توفير الوقت والجهد؛ مما جعله الطريقة المفضلة والمثلى لدى غالبية الباحثين؛ إذ إنّ عملية البحث التقليدية التي يقوم بها الباحثون من خلال تفحص ومسح العديد من الفهارس الدورية لموضوع ما، ثم العمل على متابعة البحث عن الموضوع ذاته في فهارس أخرى مختلفة فيه كثير من المشقة والجهد الضائع، حيث أن كثيراً من الفهارس التقليدية التي رجع إليها الباحثون لا تتيح عملية الربط بين متغيرات الدراسة كما هو الحال في البحث الآلي. بينما يُمكن البحث الآلي الباحثين من إجراء عملية البحث عن موضوعات مختلفة في الوقت نفسه من خلال عملية الربط بين متغيرات الدراسة

أو المصطلحات و الكلمات المفتاحية باستخدام المنطق البولياني (Boolean logic) والذي ينسب إلى عالم الرياضيات الإنجليزي جورج بوول (George Boole) والذي وضع وأسس لهذا النظام في القرن التاسع عشر ويوضح الشكل رقم (5-16) المقتبس من أبو علام (1999) ص 113 مفهوم البحث باستخدام المنطق البولياني.



شكل رقم (5-12)

مفهوم البحث باستخدام المنطق البولياني

ومن خلال استخدام المنطق البولياني يتم البحث بشكل ثنائي (أ و ب) حيث يتم وفق هذا النظام البحث عن المصطلحات التي تضم المصطلحين الأساسين، وعلى هذا الأساس فإن البحث البولياني حالة متقدمة في عملية البحث والاسترجاع، يعمل على تضييق البحث (Narrowing a search)، أو توسيع البحث (Broadening a search)، ويمكن اتباع الخطوات التالية في عملية البحث بالمنطق البولياني (قنديلجي،2002):

1. تضييق البحث عن طريق استخدام الجمع بين واصفين أو أكثر: حيث يتم ذلك من خلال الأداة (و) ويقابلها في اللغة الإنجليزية (And)، ويرمز لها بإشارة الحاسوب (*) الموجودة على لوحة المفاتيح، حيث يتم كتابة المصطلحين بينهما (*) ليتم الجمع بين المصطلحين، وتمثل هذه الأداة حالة من الجمع أو التلاقي أو الاتحاد بين المصطلحين أو المتغيرين أو أكثر أحياناً؛ بهدف الحصول على نتائج أكثر دقة في عملية البحث. ويتميز البحث باستخدام الحاسب الآلي بمميزات عدة أجملها أبو علام (1999)على النحو الآتي:

2. توفير الوقت والجهد، فكلما كانت المصطلحات البحثية واضحة في ذهن الباحث وعمل على تحديدها بكلمات مفتاحية (Key Words) وأمكنه أيضاً تحديد كلمات مرادفة للكلمات المفتاحية سهل من عملية البحث الآلي في شبكة الإنترنت، ووفر ساعات طويلة من البحث والاستقصاء.
3. يوفر البحث الآلي عنصر الحداثة والتجديد؛ حيث يتم التحديث في قواعد البيانات ربما يومياً، أو كل أسبوع، أو شهرياً، وبذلك فإن بياناته تتسم بالحداثة.
4. يعمل الحاسب الآلي على الربط بين متغيرات متنوعة في الوقت ذاته، وتزويد الباحث بما يتوافر في القاعدة من معلومات حول الموضوع قيد البحث.
5. يوفر البحث باستخدام الحاسب الآلي الدقة، حيث يوفر تاريخ النشر والمؤلف، واللغة، والدرجة العلمية
6. يمكن البحث من خلال الحاسب الآلي من ترتيب المعلومات التي نحصل عليها إماّ تصاعدياً أو تنازلياً وفق تاريخ النشر، أو أبجدياً، أو وفقاً للعناوين.

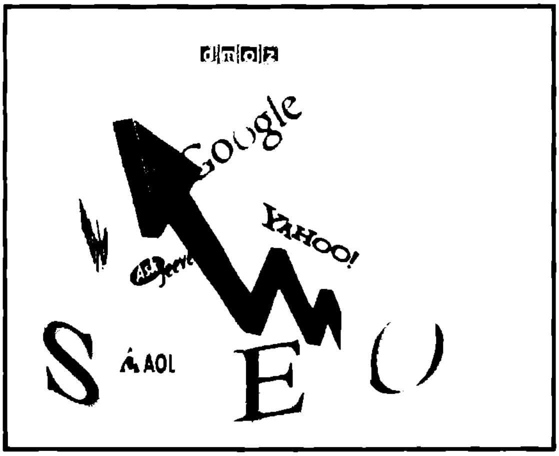
الخطوات الأساسية لاستراتيجيات البحث Basic Steps In Research

هنالك عدد من الخطوات التي يتبعها الباحث في عملية البحث عبر شبكة الإنترنت، وتتلخص هذه الخطوات بما يلي (قنديلجي، 1999):

- بداية البحث: يبدأ الباحث بتحديد الهدف من بحثه، والمعلومات المطلوب التوصل إليها، من حيث كميتها ونوعيتها.
- تحديد قاعدة المعلومات أو القواعد التي سيتم البحث فيها، وذلك استناداً إلى عدد من الأسس، تشمل: مجال الموضوع، ونوع القاعدة فيما إذا كانت ببليوغرافية مجردة، أم تشتمل على مستخلصات وحقائق وأرقام، او قواعد نصية كاملة، أو غير ذلك، وتشتمل هذه الخطوة أيضاً على تحديد اللغة المراد استعمالها في البحث، والتغطية الجغرافية والزمنية المطلوبة.
- تحديد المفاهيم والمصطلحات ووصفها بشكل مناسب وعلاقاتها فيما بينها.

- استخدام المصطلحات والمفاهيم في ضوء استراتيجية البحث المطلوبة، واستخدام المنطق البولياني Boolean Logic، الذي يتم فيه الربط بين المصطلحات بأدوات ثلاثة، (و And)، (أو Or)، (ليس Not).
- تقييم المعلومات الناتجة، فإذا كانت كافية وتفي بالغرض، فإن ذلك يعني أن استراتيجية البحث المستخدمة مناسبة، أما إذا كانت النتائج غير كافية، فإن ذلك ربما يعزى إلى خطأ ما في إحدى الخطوات، ويتوجب هنا تعديل الاستراتيجية المستخدمة، وإعادة البحث من جديد.
- تجميع نتائج البحث وطباعتها.

مهارات أساسية للبحث في الأدلة الموضوعية Basic Skills



اختر المصطلحات الواسعة والشاملة وليس الضيقة للبحث بواسطة أحد الأدلة الموضوعية. وبما أن الأدلة الموضوعية لا تكشف النصوص الكاملة بصفحات الويب، فإن البحث الذي يعتمد مصطلحات محددة بشكل كبير لا يؤدي غالباً إلى نتائج تذكر. إن استخدام مصطلحات بالغة التحديد للبحث في دليل موضوعي هو بمثابة استخدام عبارة مثل "تفاحة في اليوم..." (An apple a day) للبحث في أحد فهارس المكتبات على أمل استرجاع عنوان الكتاب الذي وردت فيه هذه العبارة (بوعزة، 2006).

مثال: إذا كنت ترغب في الحصول على معلومات عن السيطرة الدماغية، بإمكانك أن تبحث باستعمال مصطلحي "السيطرة Dominance" و"الدماغ Brain" وذلك باستخدام أحد محركات البحث. وفي هذه الحالة سيقوم محرك البحث باسترجاع معلومات متنوعة ذات العلاقة بالمصطلحين. وإذا أردت أن تحصل على نتائج أفضل بإمكانك أن تعتمد المقاربة التالية:

1. أدخل الدليل الموضوعي.
2. ابحث عن كلمة "دماغ" (Brain).
3. انظر مجدداً في القائمة المتحصل عليها من قاعدة بيانات الدليل.
4. انتقل إلى موقع يتحدث عن الكثير من قضايا الدماغ، وفي أفضل حالة ستجد أنه يمكن البحث في أحد هذه المواقع.
5. تصفح النتائج، وابحث في الموقع عن "السيطرة الدماغية"

إن جانب القوة الكامنة في الأدلة الموضوعية مقارنة بمحركات البحث تتمثل في أن الإنسان هو الذي يقوم بتنظيم مصادر المعلومات في فئات موضوعية. ونجد بعض هذه الأدلة أقل تشدداً فيما يتعلق بصفحات الويب التي يتم إدراجها ضمن محتوياته. إن تنظيم المعلومات بوضعها في فئات موضوعية باعتماد الموضوعات العامة التي يمكن أن تدرج تحتها يساعد على رفع الغموض الذي قد يبرز نتيجة استخدام مصطلحات محددة واردة في المصدر. وبناء على ذلك فإن المستفيد الذي يستخدم الأدلة الموضوعية يمكنه أن يتوقع أن تكون النتائج متطابقة مع موضوع البحث.

أبرز المهارات والإمكانات البحثية Research Skills

تعد الأمور التالية من القضايا الأساسية في أثناء البحث عن مواضيع في مجالات مختلفة في شبكة الإنترنت، ومن أبرز هذه القضايا ما يلي (سعادة والسرطاوي، 2003):

- ذكر البدائل أو المرادفات من خلال إدخال معظم الكلمات التي تدل على ما يتم البحث عنه لزيادة فرص الحصول على المطلوب، وذلك ليتم رصد كافة الاحتمالات المتعلقة بالموضوع ثم اختيار المعلومات الأكثر تحديداً.
- اختيار كلمات بحث مميزة وليست دارجة، وذلك لتعبر عن المطلوب بشكل أكثر دقة وسرعة.
- تجنب لغة التخاطب العادية واستعمال الكلمات المهمة التي تعبر عن موضوع البحث.

- استعمال أكثر من وسيلة للبحث، بشكل لا يقتصر على مدخل واحد فقط للحصول على النتائج الأكثر مطابقة للموضوع.
- تجربة كل أشكال الصياغة الممكنة لكلمات الموضوع وكتابتها، وخاصة عندما تكون الصياغة مكونة من مقطعين فأكثر.
- استغلال إمكانيات محركات البحث المستخدمة بأقصى درجة ممكنة، وذلك من خلال الاطلاع وقراءة تعليمات استخدامها، وذلك للمساعدة في الابتعاد عن العشوائية والتزام التخطيط والتنظيم في البحث.

تفكير ناقد

ارجع إلى شبكة الإنترنت، وحاول استكشاف بعضاً من المواقع الألكترونية المشار إليها في هذا الفصل، وأعد تقريراً بذلك.

الفصل السادس

البحث العلمي وخصائصه

Scientific Research and Characteristics

- مقدمة
- طرق اكتساب المعرفة
- تعريف البحث العلمي
- اهداف البحث العلمي
- اهمية البحث العلمي
- البحث الجيد
- سمات الباحث الجيد
- خصائص البحث العلمي

الفصل السادس

البحث العلمي وخصائصه

Scientific Research and Characteristics

مقدمة Introduction

يواجه الإنسان في حياته وطوال مسيرته العملية مشكلات كثيرة ومتعددة مطردة فرضتها التغيرات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وتؤثر هذه المشكلات في جوانب شتى من أنشطة حياته؛ مما يدفعه إلى السعي لتطوير قدراته ومهاراته بهدف زيادة فاعليته في اكتشاف نواميس وأنظمة الكون وأحداثه، وذلك من خلال مجموعة من العمليات الذهنية الراقية التي منحها له سبحانه وتعالى، ويشعر عندها أنه بحاجة ماسة إلى البحث عن حلول إبداعية لمواجهتها، ومن ثم يصبح لزاماً عليه التصدي لمواجهة هذه المشكلات والتساؤلات من خلال المنهج العلمي الذي يوفر طريقة وأسلوباً مضبوطاً لدراسة هذه الظواهر، لتوفير معرفة تمكن الفرد من مواجهتها والتغلب عليها، الأمر الذي يؤدي إلى توافر مجموعة من وسائل الحصول على هذه المعرفة، وقد تعددت وسائل حصول الإنسان على المعرفة؛ إلاّ أن الأسلوب العلمي بما يتضمنه من بحث واستقصاء وفق خطة علمية منظمة أصبح الوسيلة التي يستند إليها الفرد والجماعة في حلّ المشكلات التي يواجهها ، ومواجهة التحديات المتجددة ، وتتضاعف بالتالي حاجة المسؤولين إلى الاعتماد على نتائج البحث العلمي أساساً لاتخاذ القرار المناسب في مختلف أوجه النشاط الإنساني ومجالاته.

طرق اكتساب المعرفة Ways of acquiring knowledge

تعددت أساليب الحصول على المعرفة عبر القرون المختلفة، فقد تمكن الإنسان من جمع رصيد كبير من المعارف والمعلومات باستخدام أساليب مختلفة، منها (قنديلجي، 1999):

1. أساليب أهل الرأي والتقليد والعرف، فقد ظهر هذا الأسلوب قديماً، عندما كانت المجتمعات قبلية، وكان شيخ القبيلة رئيسها والمسؤول عن إدارة شؤونها، ولأن البيئة كانت محدودة ومجتمعها صغير، فقد كانت المعلومات التي يحتاجها الأفراد قليلة وبسيطة، لذا، فقد كان رئيس القبيلة هو مصدر المعلومات، والذي يعمل على البحث عن تفسير للظواهر المختلفة والحياة الغامضة وغيرها من الظواهر.
2. أسلوب الخبرة والتجربة: فالإنسان عندما يواجه ظواهر مشكلة أو مواقف غامضة، فإنه يرجع إلى معرفته وخبرته السابقة، عن الظواهر والأحداث المشابهة، ويحاول أن يستند على ردود أفعاله ومواقفه السابقة، أو مواقف الأفراد الآخرين وخبراتهم.
3. القياس المنطقي والاستدلال: ويعتمد هذا الأسلوب في حكمه على الظواهر والأحداث على القياس المنطقي أو الكشف عن الظروف والقوانين التي تحكم هذه الظواهر، ويتدرج هذا الأسلوب من الأمور العامة إلى القضايا الخاصة، أو من المبادئ الأساسية إلى النتائج التي تصدر عنها.
4. الأسلوب الاستقرائي أو التجريبي: ويعتمد على تتبع الجزئيات للوصول منها إلى أحكام عامة، وقد يكون هذا الأسلوب العلمي التجريبي نوعاً من النهاية لمسيرة الإنسان بالنسبة للمعرفة والتفكير، مقارنة بالأساليب الأخرى، فقد استطاع الإنسان بواسطة الأسلوب التجريبي الاستقرائي السيطرة على الظواهر والأحداث التي تحيط به، بدلاً من سيطرتها هي عليه وتحكمها به.

مفهوم العلم Definition of Science

يمكن تعريف العلم بأنه منحى منهجي ونظامي لاكتساب معارف جديدة. هذا التعريف للعلم يسلط الضوء على بعض من أهم الاختلافات بين العلماء وغير العلماء في الكيفية التي يتم بها اكتساب معارف جديدة على وجه التحديد، وليس مجرد الاعتماد على الملاحظات العابرة وغير الرسمية للحصول على المعرفة حول العالم والعلماء، ومحاولة الحصول على معارف جديدة عن طريق الملاحظات الدقيقة،

والمنهجية العلمية المضبوطة، وبهذا يمكنهم التوصل إلى استنتاجات صحيحة وموثوقة بشأن ما يدرسونه. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المعرفة العلمية لا تقوم على الآراء والمشاعر، أو الحدس من قبل العلماء. وبدلا من ذلك، تستند المعرفة العلمية إلى بيانات موضوعية تم الحصول عليها بشكل موثوق في إطار دراسة بحثية مصممة بعناية. وباختصار، فإن المعرفة العلمية تقوم على الأدلة العملية التجريبية المتراكمة.

والسمة المميزة للبحث العلمي هي الطريقة العلمية. وقد كان أول من وصفه الفيلسوف والباحث روجر بيكون في القرن الثالث عشر، وللتوضيح، فإن الطريقة العلمية أو المنهج العلمي ليست في الواقع طريقة واحدة، ولكنها تشمل مجموعة من المبادئ وأساليب البحث التي تساعد الباحثين على الحصول على نتائج دقيقة من الدراسات البحثية. ولأن الطريقة العلمية طريقة للتعامل مع النهج العام للبحوث، وليس مع مضمون دراسات بحثية محددة، فإنها تستخدم من قبل الباحثين في مختلف التخصصات والمجالات العلمية. ومن أهم الفوائد التي يوفرها المنهج العلمي أنه يزودنا بمجموعة من الموجهات والمبادئ الواضحة لجمع وتقييم المعلومات وتقديم التقارير في في سياق دراسة بحثية (Marczek, DeMatteo, & Festinger, 2005).

تعريف البحث العلمي Definition of scientific research

يعتمد التقدم في كل ميادين العلم على المساهمات التي قدمها البحث العلمي، إذ ينظر إلى البحث غالباً على أنه حجر الزاوية في التقدم العلمي. وبشكل أوسع، فإن هدف البحث العلمي هو الإجابة عن الأسئلة واكتساب معرفة جديدة. وهو الأداة الرئيسة المستخدمة في جميع مجالات العلوم لتوسيع الحدود المعرفية. فعلى سبيل المثال، تستخدم الأبحاث العلمية في مجالات علم النفس والبيولوجيا والطب، والفيزياء، وعلم النبات، لتقدم مساهمات قيمة حول ما نعرفه، وكيف نفكر في الأشياء. ومن جهة أخرى، يحاول الباحثون عن طريق إجراء البحوث التخفيف من تعقيد المشكلات، واكتشاف العلاقة بين الأحداث التي تبدو غير ذات صلة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تحسين الطريقة التي نعيش بها (قنديلجي، 1999) .

وعلى الرغم من الدراسات البحثية التي تجرى في كثير من مجالات العلوم المختلفة،إلا أن الأهداف العامة والخصائص المميزة للبحث عادة واحدة مهما اختلفت المجالات؛ ففي جميع مجالات العلوم على سبيل المثال، تستخدم الأبحاث لوصف الأشياء أو الأحداث ، واكشاف العلاقة بين الظواهر، أو تقديم تنبؤات عن المستقبل. وباختصار ، يمكن استخدام البحوث لأغراض الوصف، والتفسير، والتنبؤ، وهذه الأهداف جميعاً تقدم مساهمات قيمة تساعدنا على التوسع في ما نعرفه ، وكيف نعيش حياتنا. وبالإضافة إلى الأهداف المشتركة للبحث في مجالات العلوم المختلفة ، فهي تشترك أيضاً في بعض الخصائص المميزة للبحث، منها، اختبار الفرضيات، والملاحظة الدقيقة، والقياس والتقييم المنهجي للبيانات، واستخلاص الاستنتاجات الصحيحة (قنديلجي، 1999).

وثمة تعاريف كثيرة ومتنوعة يطرحها الأدب السابق للبحث العلمي، فيما يلي مجموعة من هذه التعاريف:

يعرف ماكميلان و شوماخر (McMillan & Schumacher,2001) البحث العلمي بأنه عملية منظمة لجمع المعلومات، والعمل على تحليلها منطقياً لأغراض معينة.

ويعرفه عودة وملكاوي (1992) بأنه جهد إنساني عقلي منظم وفق منهج محدد في البحث، يتضمن خطوات وطرائق محددة، ويؤدي إلى تحقيق معرفة عن الكون، والنفس، والمجتمع، ويسهم في تطوير أنماط الحياة وحل المشكلات التي تواجه الفرد والجماعة.

أمّا توكمان (Tuckman) المشار إليه في عودة وملكاوي (1992) فيعرف البحث العلمي بأنه محاولة منظمة للوصول إلى إجابات أو حلول للأسئلة أو المشكلات التي تواجه الأفراد أو الجماعات في مواقعهم ونواحي حياتهم.

وقد صاغ عودة وملكاوي (1992) تعريفاً للبحث التربوي باعتباره أحد أشكال البحث العلمي، جاء فيه: بأنه جهد منظم وموجّه يهدف إلى التوصل إلى حلول للمشكلات التربوية في المجالات المختلفة، ومن هذه المجالات، المناهج، والكتب المدرسية، والإدارة المدرسية، واستراتيجيات التدريس، وأدوات التقويم، ومرافق المدرسة، ... الخ.

وفي تعريف أبو علام (1999) الذي يرى فيه أن مناهج البحث هي طريقة لجمع البيانات؛ بهدف الحصول على معلومات بطرق ثابتة لها قيمتها من خلال الاعتماد عليها والوثوق بها، ويتم جمع هذه البيانات باستخدام طرق وأساليب قياس مناسبة كالاختبارات والاستبيانات والمقابلات والملاحظات. وثمة طريقتان لتحليل البيانات، فعندما يعتمد الباحث على لغة الأرقام فعندئذٍ يكون التحليل كمياً (تكميم السمة)، وعندما يلجأ إلى تحليل البيانات بلغة وصفية تعتمد على اللغة فيكون عندئذٍ التحليل نوعياً، ومن الطبيعي أن هدف الدراسة هو الذي يحدد نوع التحليل المناسب.

فيما عرفه كيرلنجر (Kerlinger) المشار إليه في عطيفة (2002) بأنه تقصٍ منظم ومضبوط وتجريبي (Empirical) ناقد للفرضيات (Hypothetical) حول طبيعة العلاقات بين المتغيرات في ظاهرة ما. وهذا التعريف يتضمن جوانب أربعة هي:

1. النظامية: والتي تشير إلى السير في خطوات البحث خطوة تلو الأخرى، بحيث يحافظ على سلامة ترتيب خطوات البحث بشكل دقيق ومدروس.
2. الضبط: إنّ قدرة الباحث على التحكم في العوامل التي تؤثر في الظاهرة تعني أن المشاهدات البحثية منضبطة بدرجة كبيرة، وبالتالي فإن الصدق الداخلي للبحث قد تحقق.
3. القابلية للاختبار: بمعنى القدرة على التطبيق الفعلي لتصورات الباحث وتخميناته الذكية لحل مشكلة أو إجابة عن تساؤل مطروح للبحث وفق معايير معترف بها في البحث العلمي، وهذا يفرض على الباحث الوصف التفصيلي لكيفية اختبار هذه التصورات أو التخمينات (الفرضيات)؛ حتى يتسنى للباحثين الآخرين أن يختبروها أيضاً.

4. الخضوع للنقد: ويقصد به النقد الذاتي من قبل الباحث نفسه أولاً، من حيث التمحيص والتدقيق فيما كتب من استنتاجات وآراء علمية؛ حيث أن ما كتبه سيقدم تراثاً للإنسانية وبالتالي فإن كثيراً من الباحثين المهتمين سيقرؤون البحث وسيقدمون نقداً له أيضاً وفق معايير معينة.

أمّا الكيلاني والشريفين (2005) فقد صاغا تعريفاً للبحث العلمي على أنه عملية منظمة تهدف إلى التوصل إلى حلول للمشكلات أو إجابات عن تساؤلات، يتم فيها استخدام أساليب في الاستقصاء والملاحظة مقبولة ومتعارف عليها بين الباحثين في مجال معين، ويمكن أن تؤدي إلى معرفة معينة. وعند تحليل هذا التعريف نجد أنه يتضمن جوانب ثلاثة أساسية هي:

1. وجود مشكلة تتطلب حلاً من خلال عملية البحث، وقد تكون المشكلة على شكل تساؤل، فمثلاً تعبير (عزوف الطلبة عن المشاركة الصفية) لا تشكل تعبيراً مناسباً لمشكلة بحثية، وإنّ كان هذا التعبير يعبر إلى حد ما عن وجود ظاهرة ما تجذب انتباه الباحث لبحثها، لكن الباحث من خلال خبرته النظرية المستندة إلى أطر نظرية قد يرى أن هناك علاقة بين استراتيجيات التدريس ودرجة مشاركة الطلبة في الأنشطة الصفية، عندئذٍ يتوجه الباحث لبحث هذه العلاقة، كما يمكن للباحث إعادة كتابة هذه العبارة في صيغة استفهامية على النحو الآتي: ما العلاقة بين استراتيجيات التدريس ودرجة مشاركة الطالب في الأنشطة الصفية؟
2. يفترض هذا التعريف في الباحث استخدام أساليب وإجراءات بحثية متعارف عليها بين الباحثين بحيث تمكنه من الوثوق في النتائج التي يتوصل إليها، ومن ثم قبول هذه النتائج والاعتراف بها لدى الباحثين الآخرين في مجال البحث العلمي.
3. وبما أن البحث التربوي يهدف أساساً إلى توليد معرفة جديدة، فالباحث يحاول جاهداً التوصل إلى معرفة جديدة من خلال وصف ظاهرة بطريقة جديدة، أو تفسير ظاهرة أو استخلاص نظرية، أو التنبؤ بظاهرة ما، أو التحكم في ظاهرة معينة.

ويترتب على عملية البحث توليد معرفة جديدة، أو العمل على تطوير معرفة قائمة، ومن الخصائص المميزة للبحث التربوي خاصية التراكمية والتي تفيد بتراكم المعرفة نتيجة تتابع البحوث وتطورها في المجالات كافة، ومن هنا كان البحث العلمي أساساً لتطور البشرية وتقدمها.

وبشكل عام فإن البحث العلمي يوجه نحو تطوير جوانب الحياة ومجالاتها المختلفة بما تشتمله من النواحي الأكاديمية والاقتصادية والاجتماعية والشخصية والانفعالية، وبالتالي فإن البحث العلمي يهتم بتوفير أفضل الشروط التي يتم من خلالها إكساب الأفراد المعارف والقيم والاتجاهات المرغوبة (عطيفة،2002).

أهداف البحث العلمي Goals of scientific research

تتلخص أهداف البحث العلمي في تحقيق ما يلي:

1. الوصف:

تسعى بعض الأبحاث الى تحقيق أهداف وصفية، تتمثل في اكتشاف حقائق معينه، أو وصف واقع معين؛ حيث يقوم الباحث بجمع المعلومات التي يستطيع من خلالها تفسير بعض الظواهر، وصياغه بعض الفرضيات، ومثل هذه الأبحاث العلميه تهدف الى وصف الظاهره حيث تهتم بجمع معلومات كثيره بحيث تستطيع وصف الظاهره بدقة، من واقع تلك البيانات التي يجب أن تعكس الواقع الفعلي.

2. التنبؤ:

يركز البحث العلمي الذي يهدف الى التنبؤ على وضع تصورات واحتمالات، عما يمكن أن يحدث في المستقبل لبعض الظواهر من حيث التطورات الممكنة، وكذلك يركز على أوضاع بعض الظواهر إذا ما ظهرت في ظروف مختلفة.

3. التفسير :

يعمل البحث الذي يهدف الى تقديم شرح لظاهرة معينة على توضيح كيف ولماذا تحدث هذه الظاهرة، حيث لا يتوقف عند الإجابه عن سؤال كيف تحدث الظاهره؟ وانما يسعى الى معرفة لماذا تحدث هذه الظاهره؟

وينقسم التفسير في مثل هذه الأبحاث الى أبحاث تفسيريه بحتة تسعى الى تطوير المعرفه في موضوع البحث، وأبحاث توضيحية تطبيقية تنتج عنها حلول عملية ينتفع بها المجتمع أو بعض الجماعات ذات العلاقة. والأبحاث التنبؤية تتوقف عند مجرد عرض النتائج دون التعليق، بينما الأبحاث التي تهدف الى التفسير تقوم بعرض النتائج والتعليق عليها لتوضيح كل جوانبها.

4. التقويم :

تهدف بعض الأبحاث العلمية الى تقويم الظاهرة، والتعرف فيما إذا تم تحقيق أهداف المنظمة ، وإلى أي مدى تم تحقيق أهداف برامجها مثلا ،كما يتم من خلال هذا الهدف للبحث العلمي التعرف على نتائج غير مقصودة سواء اكانت مرغوبة أم غير مرغوبة.

5. الدحض (التفنيد) :

لا تستطيع كثير من الأبحاث العلميه الجزم بقبول فرضية معينة، ولكن ذلك قد يكون ممكنا لو سعت الى دحض أو رفض فرضية أخرى.

6. التثبت:

ترتكز بعض الأبحاث العلمية التي تهدف الى التثبت على أن الباحث يقوم بإجراء دراسة للتثبت من حقيقة موضوع سبق دراسته من قبل باحث آخر، ولكنه يأخذ عينة وبيئة مختلفة.

فالبحث العلمي الذي يهدف إلى التثبت يعنى بدراسة الموضوع نفسه ولكن في مؤسسة مختلفة، بحيث يمكن المقارنة بينها وبين المؤسسات الأخرى. وكثيرا ما تتم البحوث التي تهدف الى تأكيد نتائج بحوث سبقتها وذلك في ظل اختلاف العينه والبيئه مما يقوي الفرضية السابقه ويزيدها صلابة، كنتيجة طبيعية لتوفر أدلة إضافية على ما توصلت إليه.

تفكير ناقد

اجمع عدداً من الدراسات والأبحاث العلمية، واكتب أهداف كل منها، ثم حاول تصنيف هذه الأهداف وفق الأهداف العامة للبحث العلمي التي سبق ذكرها، وقدم تقريراً بذلك.

تفكير ناقد

هدف التفسير يجيب عن السؤال (لماذا؟)، أما الوصف فيجيب عن السؤال (ماذا؟) أعط امثلة لذلك من واقع البحوث العلمية.

أهمية البحث العلمي Importance of scientific research

يعد البحث العلمي نشاطاً أساسياً لتنمية الكفاية في المواقف الحياتية والأكاديمية المختلفة، وتوفير المعرفة التي تساهم في تحقيق الأهداف المنشودة بأكثر الطرق فاعلية، كما يساهم في تجنيبنا من التخبط والعشوائية في مختلف جوانب حياتنا، فالبحث العلمي يساهم في تطوير الفكر الإنساني علمياً وعربياً وقطرياً، بهدف تحقيق تحسين نوعية حياة الإنسان وزيادة رفاهيته، وحل المشكلات التي تواجهه، وقيادة قاطرة التجديد والتطوير وفق تطور الحياة الدائم والمتسارع (شحاته،2001).

وفيما يلي وصفاً إجمالياً للجوانب التي تبرز أهمية البحث التربوي (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد،2009):

1. العمل على تقدم المعرفة من خلال إيجاد ظروف أفضل لحياة الأفراد والمساهمة في رفاهية العيش لهم. إنّ نظرة تأمل لما يحيط بنا من وسائل الرفاهية يدلل على هذه الأهمية للبحث العلمي، ومما لا شك فيه أن تقدم المعرفة في شتى المجالات أضحى سمة أساسية من سمات تقدم الشعوب والأمم والتي ما برحت تعمل جاهدة على توفير الإمكانيات والوسائل التي تمكن الباحثين من التصدي لحل المشكلات التي تواجه مجتمعاتهم، وتعمل على تحقيق منافع شتى للبشرية.

2. باعتبار الفرد أحد مكونات المجتمع الذي يحيا فيه، فإن توليد المعرفة وتقدمها يمكنه من القدرة على مواجهة المشكلات وحلها سواء منها الخاصة أم العامة، كما أن التزام الباحث بضوابط منهجية علمية تكسبه مجموعة من عمليات التقويم الذاتي والتي تمكنه من محاكمة ما يتعرض له من أقوال وأفعال ونظريات من خلال إخضاعها للمنطق والتجريب، والابتعاد عن قبولها كمسلمات مؤكدة.
3. تعمل عمليات البحث العلمي على إشباع الدوافع الاستطلاعية لدى الفرد والجماعة، وتقوده إلى تحقيق ذاته من خلال الاكتشاف والإبداع والوصول إلى حالة من الرضى الذاتي.
4. لما كان من أهداف المؤسسات العلمية والتربوية العمل على تنمية وتشجيع التفكير لدى الأفراد على اختلاف مواقعهم، طلاب، ومديرين، ومشرفين، فإن صفات مرغوبة ستتحقق لديهم من مثل تخليق أو تكوين الفرد المبدع والمنتج والمرن، ومن الطبيعي أن تقود مثل هذه الصفات الفرد على مواجهة المشكلات وحلها بطرق إبداعية.

وفي هذا الصدد، من المهم أن نشير إلى أهمية البحث العلمي باعتباره أحد المؤشرات التي تؤخذ بعين الاعتبار عند المفاضلة بين الجامعات باعتبارها بيوت خبرة تسخر البحث العلمي لخدمة المجتمع والارتقاء به حضارياً، متوخية في ذلك الإسهام في رقي الفكر وتقدم العلم، وتنمية القيم الإنسانية، وتزويد المؤسسات بالمتخصصين والفنيين والخبراء في كافة المجالات، وإعداد الإنسان للألفية الثالثة، مزوداً بأصول المعرفة وطرق البحث المتقدمة والقيم الرفيعة ليساهم بدوره في بناء المجتمع وتدعيمه، وصنع مستقبل الوطن، وخدمة الإنسانية. ويتفق المهتمون بتطوير التعليم العالي في الجامعات والمعاهد العليا على أن البحث العلمي في الجامعة يجب أن يكون مزدهراً وإلا اعتبرت الجامعة مقصرة في عملها وأداء مهماتها (شحاته، 2001)

البحث الجيد Good research

يعد البحث العلمي مجهوداً منظماً لأخذ الملاحظات وإجراء التجارب، ولا يستحق أن يكون بحثاً جيداً إلا إذا أعدّ لحل مشكلة أكاديمية أو تطبيقية، متخذاً المنهج العلمي سبيلاً لذلك. وتتلخص الشروط الواجب توفرها في البحث الجيد فيما يلي (مبارك، 1998؛ قنديلجي، 1999):

- **العنوان الواضح والشامل:** فالاختيار الموفق لعنوان البحث ضروري في إعطاء صورة واضحة وجيدة عن البحث، منذ الاطلاع عليه، وحتى الانتهاء منه وتقويمه ومراجعته، ويمكن أن تتوفر ثلاث سمات أساسية في العنوان الجيد، هي:

• الشمولية: أي أن يشمل عنوان البحث بكل عباراته وكلماته ومصطلحاته العامة أو المتخصصة المجال المحدد والموضوع الدقيق الذي يخوض الباحث فيه، وكذلك الفترة الزمنية التي يغطيها البحث إذا لزم الأمر. ومثال ذلك العنوان التالي: أثر التلفاز على سرعة تعلم الطلبة في المدارس الابتدائية في المملكة خلال السنوات العشر السابقة.

• الوضوح: ينبغي أن يكون العنوان واضحاً في مصطلحاته وعباراته، وفي إشاراته ورموزه إن وجدت، فهنالك فرق بين مشاعر الفهم والارتياح التي ترتسم على وجه القارئ عندما يقرأ عنواناً واضحاً، وبين مظاهر الحيرة والارتباك عندما يقرأ عنواناً غامضاً أو غير واضح.

• الدلالة: ويقصد بها أن يعطي العنوان دلالة موضوعية ومحددة للموضوع الذي يطلب بحثه ومعالجته والكتابة عنه، والابتعاد عن العموميات.

- **الإلمام الكافي بموضوع البحث:** يجب أن يتناسب موضوع البحث مع إمكانات الباحث، فمن الضروري أن يكون ملماً بمجاله وبموضوعه، ويأتي هذا الإلمام عادة من مجال الخبرة والعمل الذي عايشه الباحث أو تخصص فيه، أو نتيجة قراءاته الواسعة المتعمقة عنه ومتابعاته له، فلا بد أن يختار الباحث موضوعاً

يتناسب مع مؤهلاته وتحصيله التعليمي، فالخوض في موضوع أكبر من إمكانات الباحث وقدراته قد يقود إلى نتائج غير موفقة، وبحث غير مكتمل.

- **توفر الوقت الكافي لدى الباحث لإنجاز البحث:** فمن المعروف أن الباحث في رسائل الماجستير والدكتوراه يكون واقعاً تحت ضغط وقت محدد لإنجاز بحثه وتنفيذ خطواته، فمن الضروري أن يتناسب الوقت المتاح مع حجم البحث وطبيعته وشموليته الموضوعية والجغرافية، وبكلمات أخرى، أن يتناسب الوقت المحدد للبحث مع حدود البحث الموضوعية المكانية والزمانية، فقد تتطلب بعض الأبحاث فترة زمنية طويلة، أو تفرغاً تاماً أو جزئياً.
- **الأصالة:** ويقصد بها السلوك العلمي في كل مراحل البحث، وذلك لتحقيق الهدف المتوقع منه، بأمانة، ومنطقية، وعلمية، ودقة.
- **الابتكار:** وذلك بإضافة جديدة أو الكشف عن شيء جديد، ويتمثل ذلك في القراءة الواعية لما قدمه السابقون والمعاصرون في موضوع البحث، فالقراءة نصف الابتكار.
- **الإسناد:** إذ ينبغي للباحث أن يعتمد في كتاباته على الدراسات والآراء الأصيلة والمسندة، وأن يكون دقيقاً في جمع معلوماته والاطلاع على الآراء والأفكار المختلفة المطروحة في مجال بحثه؛ فالأمانة العلمية في الاقتباس والاستفادة من المعلومات أمر غاية في الأهمية، وتتركز الأمانة العلمية فيما يلي: الإشارة إلى المصدر الذي استقى الباحث معلوماته وأفكاره منه، مع ذكر البيانات البيليوغرافية الأساسية للمصادر وأصحابها، والمكان والصفحات إن لزم الأمر، والتأكد من عدم تشويه الأفكار أو الآراء التي نقل عنها الباحث الأفكار والمعلومات، والتي استفاد منها في بحثه.

سمات الباحث الجيد Characteristics of a good researcher

في أيامنا هذه وفي الألفية الثالثة أصبح لزاماً على الباحث أن يتمتع بخصائص وسمات، يمكن إجمال أبرزها فيما يلي (Zaltman,, Zaltman, & Zaltman, 2006):

الرغبة في التعلم Learning Willingness

تتطلب الرغبة في الحصول على معلومات جديدة الاستعداد للتخلي عن المعلومات الموجودة التي قد تكون قديمة أو خطأ. فمعرفة ما هو غير صحيح توفر خبرة تعلمية لاكتشاف ما هو صحيح، وهذا يتضمن الرغبة في تحديد الفرضيات المهمة.

الكفاية الفنية Technical Competence

وتتضمن الكفاية الفنية امتلاك الباحث للمعرفة والخبرة بتصميم الدراسة، وصياغة خطة اختيار العينة، وإجراء الدراسات المتنوعة، وتنفيذ التحليلات الإحصائية، وإجراء المقابلات المتعمقة، وتحليل المحتوى، وما إلى ذلك، كما تنطوي هذه الكفاية على فهم استخدامات مناهج البحث المختلفة، والقدرة على التأكد من أن منهجاً بحثياً معيناً ملائماً لهذه المشكلة وتجنب تغيير طبيعته وعلاوة على ذلك ، تتضمن الكفاية الفنية معرفة المبررات التي تجعل منهجاً او أسلوباً بحثياً ملائماً أكثر من أسلوب آخر، وهذا يتطلب معرفة مزايا كل منهج ومواطن قوته، وهو أمر مهم لإدخال تحسينات في هذه المنهج ، فضلا عن تنفيذه على أكمل وجه. على سبيل المثال ، فهمك الواضح للمنهجية المتبعة في دراسة الأدب وعلم الإنسان (الانثروبولوجيا) سيؤدي إلى أبحاث أكثر صدقاً وموثوقية واهمية من مجرد أبحاث نسخ الممارسات الإثنوغرافية القائمة في مجال التسويق. ومعرفة الأدب الحديث في علم النفس حول موضوع ما سيؤدي إلى تحسين صياغة الأسئلة واختيار التصميم المناسب وبالتالي الأكثر قيمة وجدوى.

الأمانة Honesty

ويتمثل ذلك في النزاهة في التقرير عن النتائج بشكل كامل ودقيق، وتيسير الوصول إلى جميع المعلومات. وهذا يعني وضوح الإجراءات التي تم اتباعها في اختيار المنهج أو الطريقة وكيفية استخدامها، على سبيل المثال ، ما التحيزات التي قد تكون موجودة في طريقة سحب العينات أو كتابة الأسئلة البحثية، وما النتائج التي توصل

إليها الباحث اعتماداً على استنتاجاته الخاصة، ومن المهم تجنب الأوهام الإيجابية حول ما يمكن وما لا يمكن أن يكون وفي أي إطار زمني.

القدرة على التعامل مع المعلومات غير المكتملة

The Ability to Deal with Incomplete Information

يصف العديد من المتخصصين أهمية أن يكون الباحث على استعداد لاستقراء ما بعد نتائج البحوث المحددة. وعندما يتم ذلك بعناية ودقة، فإن الجولات ضمن النتائج المحددة تكون في متناول اليد ويمكن أن يكون من بين أكثر الأفكار قيمة، كما أنها لا تقل عن الأفكار التي من المرجح أن يكون متاحة للمنافسين. كما تتضمن هذه القدرة الاستعداد لتوظيف ما أشار إليه المشاركون في المسح أو المقابلة بهدف التنبؤ بشأن ما يجب عليهم.

المرونة في مواجهة المفاجآت Flexibility in the Face of Surprise

يتعرض الباحث لمفاجآت محتملة خلال عملية البحث، كأن تقع أحداث مؤسفة خلال عملية جمع البيانات، أو الحصول على نتائج غير متوقعة، وقد تبدأ بعض الأحداث الطارئة بالظهور في وقت مبكر من عملية البحث، لذا، المرونة مطلوبة للاستجابة بسرعة كافية وإحداث تغييرات في جمع البيانات لتوفير المجال لمزيد من الاستكشاف أو الفهم الكامل للموضوع، وقد تظهر هذه المفاجآت أثناء إجراء التطبيق القبلي أو الدراسة الاستطلاعية لمشكلة البحث، وهذه من المفاجآت التي يمكن التنبؤ بها. وعندها فإن وجود المرونة يتيح إمكانية إعادة تصميم البحث، وقد يتطلب ميزانية ووقتاً إضافياً. والأهم من ذلك كله، لا بد من توفر القدرة الفورية على التنبؤ بالمشكلات المحتملة قبل وقوعها، ومقاومة إغراء التمني بأن المشكلة سوف تنتهي أو يمكن التعامل معها بسهولة عند ظهورها، وسرعة التحرك لإجراء تغييرات في البحوث التي لا تتطلب تجاوز البداية. وفي مثل هذه الحالة لا بد من وجود استعداد للاعتراف وتحدي الافتراضات المسبقة.

الفضول والحاجة إلى المعرفة Curiosity or Need to Know

يسعى الباحث عادة إلى تحديد مجموعة من الأسئلة البحثية بهدف الإجابة عنها أثناء عملية البحث، ويتطلب ذلك رغبة في البحث عن تفسيرات للمنهج المستخدم

وأدوات جمع البيانات، والأسئلة الجديدة التي تتولد نتيجة البحث، ونوع المعرفة التي يتم التوصل إليها.

القدرة على الإحساس بالأسئلة المهمة

The Capacity to Sense Important Questions

من الواضح أن هذه السمة ترتبط بالسمة السابقة، فمهما كان المشروع البحثي مصمماً بعناية فإن نوعية الإجابات التي نحصل عليها لا يمكن أن تتجاوز نوعية الأسئلة المطروحة. فالإجابة الدقيقة لسؤال خطأ يمكن أن تكون باهظة التكاليف في الوقت الذي تكون فيه الإجابة التقريبية لسؤال صحيح مفيدةً جداً. وهذا يعني بوضوح تجنب إغراء طرح تلك الأسئلة فقط التي يمكن الإجابة عنها من خلال منهجية خاصة أو الاهتمام فقط بالأسئلة التي يمكن الإجابة عنها بطريقة غير غامضة.

القدرة على التمييز بين ما هو ضروري وما هو من الممتع ان نعرفه

An Ability to Distinguish Between What Is Necessary and What Is Simply Nice to Know

إذ سيكون هناك دائما محددات تتعلق بالميزانية والوقت وغيرها من المحددات التي تتناول ما يمكن أن يطرح من الأسئلة، وغالبا ما يكون من الضروري القيام بنوع من التفريق بين الأسئلة أو القضايا التي ينبغي استكشافها. وبشكل عام، من الأفضل معالجة مسألة واحدة بدرجة عميقة مقارنة بمعالجة العديد من القضايا بصورة سطحية. فسطحية الكثير من المعارف نادراً ما تتسق مع ما تقدمه مسألة واحدة بصورة عميقة. وتعد عملية إجراء مفاضلة بين الأسئلة من العمليات الصعبة، فالقدرة على القيام بذلك بذكاء عملية قيمة للغاية، ويرى الكثيرون أنه من المهم تجنب القضايا التي يكون فيها بعض الأسئلة محسومة لاستكشاف مجموعة أصغر من المواضيع ليكتشف لاحقا أن تصميم البحوث في الواقع لم تكن يوفر فهماً عميقاً.

Characteristics of scientific research خصائص البحث العلمي

ذكر (عناية، 2007، 123) أن البحث العلمي يمتاز بعدد من الخصائص، ويمكن إجمالها فيما يلي:

1. **إضافة معرفة جديدة:**

وتعني اكتشاف معارف، وحقائق علمية جديدة، والتثبت من القديم منها، وتبنّي الجديد، وتطويرها، والزيادة عليها.

2. **الدقة والتحديد:**

وتعني الدقة في اختيار عنوان البحث، بحيث يكون دقيقاً، ومحدداً، ودالاً على المقصود منه، والدقة في المنهج المستخدم، وفي اختيار العناوين الرئيسة، والفرعية، والدقة في تحديد مشكلة البحث، وتحديد فرضياته، وترتيب البحث وتحديد الألفاظ والوسائل والأساليب والإجراءات.

3. **الموضوعية والواقعية:**

وتعني هذه الخاصية الموضوعية، والنظرة إلى الأمور العلمية، والبحثية بعين الواقعية العلمية، وليس بعين الواقعية الشخصية، والهوائية، والنفسية، وسواءً كان الأمر يتعلق بالمنهجية، أو البحث، أو التحليل، أو المناقشة، أو العرض، أو العناوين، أو الخطوات، أو الصياغة، أو الاقتباس، أو النتائج. والموضوعية تعني عدم التحيز لشخص، وحيادية التحليل، بحيث يتوصل من يستخدم المنهج نفسه إلى النتائج نفسها.

4. **الحيادية والتجرد:**

وتعني هذه الخاصية تحديد العناوين، والمشكلات، وصور صياغتها، وإجاباتها، وتحديد الأساليب، والإجراءات، والخطوات بلغة محايدة، والتجرد، بعيداً عن مؤثرات الميول الشخصية، والأمزجة العاطفية، والنفسية مما يقود الباحث بالتالي إلى أدق النتائج، وأصوب الحلول لمشكلة بحثه.

5. **التعميم والتكرار:**

أي تعميم النتائج، والقوانين التي توصل إليها الباحث العلمي في ملاحظاته لظاهرة ما على الظواهر الأخرى المشابهة وتطبيقها، ويستوي الأمر بالنسبة لبحوث العلوم والظواهر الكونية، أو الظواهر الطبيعية، والعلوم الإنسانية، والاقتصادية، والاجتماعية، والقانونية.

6. التنبؤ والتخمين:

أي استخدام النتائج المتوصل إليها لاحقاً في التنبؤ بحالات وظواهر مستقبلية مشابهة، مما يسهل على ذوي الاختصاص الاستعداد وتوفير الحلول لها، ومعالجة آثارها.

7. التنوع والتعدد:

أي تنوع وتعدد البحوث العلمية بتنوع وتعدد العلوم والموضوعات والأبحاث العلمية، وهذا يتطلب من الباحث أن يكون على علم بالمناهج والتصاميم المختلفة، لكي يتمكن من توظيف المنهج المناسب، أو المتعلق بمشكلة البحث.

8. الشك والتشكك:

وتعني عدم التسليم بما هو مبحوث، أو ما تم الوصول إليه من أفكار، أو أبعاد، أو جوانب، أو جزئيات، أو نظريات، أو قوانين، أو نتائج، أو حلول؛ فالتشكك في البحث العلمي يقود إلى إعادة البحث، والتبصر في الأفكار، والمعاني، والجزئيات، حتى المدروسة منها؛ للتوصل إلى الجديد؛ مما يحفز الباحث على تنمية مواهبه الفكرية، وقدراته الذهنية، وبالتالي الكشف عن حقائق جديدة.

9. الجمع بين منهجي الاستقراء والاستنباط:

أي الجمع بين الملاحظة، والتحليل؛ فالاستقراء يعني الملاحظة، والاستنباط يعني التحليل، فالاستقراء يتوجه نحو ملاحظة الظواهر، وتفحصها، وتجميع البيانات عنها، وإن أمكن إجراء التجارب عليها داخل المختبر، أو خارجه، ومن ثم التحقق من صحة أو عدم صحة الظاهرة، فالاستقراء يبدأ بالجزئيات وينتهي بالكليات، أما الاستنباط فيعني تحليل النظريات الكلية، أو القواعد العامة إلى أجزائها، ومعلوماتها، وفروعها، للتحقق من صحة فرضيات معينة، بمعنى أن الاستنباط يبدأ بالكليات وينتهي بالجزئيات.

تفكير ناقد

ابحث في المصادر والمراجع المتوفرة لديك عن أخلاقيات البحث العلمي وقدم تقريراً حول ذلك أمام زملائك.

الفصل السابع

خطوات البحث العلمي

Steps of Scientific Research

- مقدمة
- التعرف على مشكلة البحث
- معايير اختيار المشكلة
- مصادر الحصول على مشكلة البحث
- مواصفات المشكلة الجيدة
- صياغة مشكلة البحث
- الفرضيات والتساؤلات
- افتراضات البحث
- تعريف المصطلحات
- محددات البحث (الدراسة)
- مراجعة الدراسات السابقة
- الطريقة والإجراءات
- منهج الدراسة
- المعالجة الاحصائية

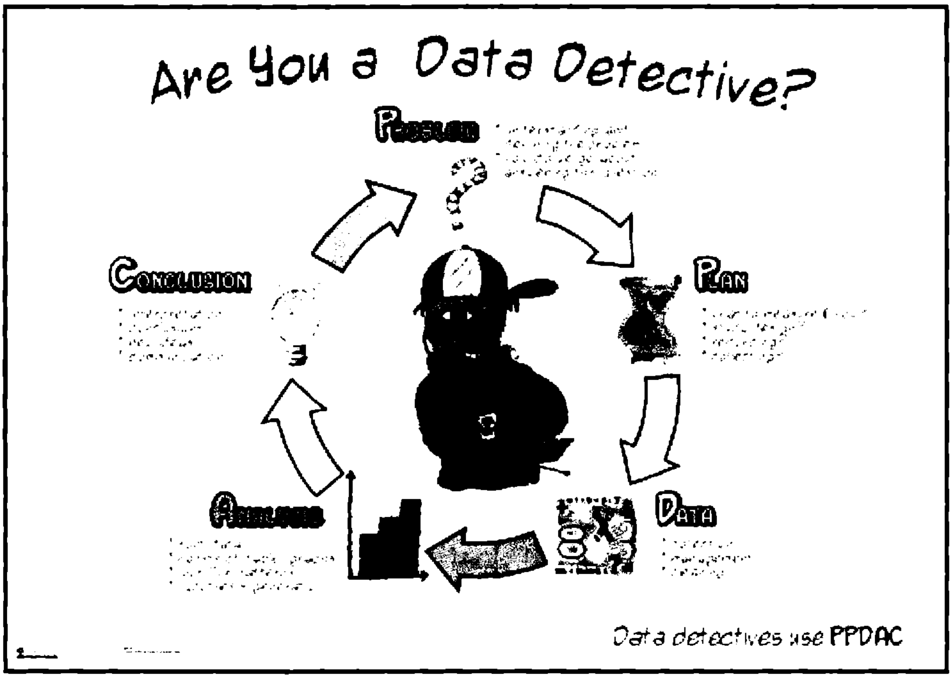
الفصل السابع

خطوات البحث العلمي

Steps of Scientific Research

مقدمة Introduction

تمر عملية البحث العلمي في عدة مراحل، والبحث عملية تفاعلية بين الباحث والموقف المتصل بمشكلة البحث؛ لذلك، يختلف الكتّاب والباحثون فيما بينهم في تحديداتهم وتشخيصاتهم للخطوات والمراحل الأساسية في البحث، بهدف إعداده على أحسن وجه، وهنالك بعض الاختلافات في أولويات بعض خطوات البحث العلمي وتسلسلها تبعاً لاختلاف المنهج المتبع في تنفيذ البحث من جهة، ورؤية الباحث واجتهاداته في مثل هذه الخطوات من جهة أخرى، وفيما يلي المراحل التي تمر بها عملية البحث (أبو زينة والإبراهيم وقنديليجي وعدس وعليان، 2005؛ قنديلجي، 1999). ويبين الشكل رقم (7-1) الخطوات والمراحل الرئيسة في البحث العلمي، وتشتمل على ما يلي: وجود مشكلة Problem، والتخطيط Plan، وجمع البيانات Data، وتحليلها Analysis، والاستنتاج Conclusion. ويقود الاستنتاج بدوره إلى توليد مشكلة جديدة، وهكذا.

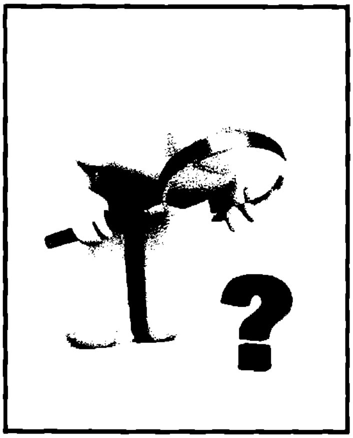


شكل رقم (7-1)

مراحل البحث العلمي وخطواته

التعرف على مشكلة البحث Defining the Research Problem

تحدد مشكلة البحث بداية المجال أو الموضوع الذي سيتم إجراء البحث فيه، مثل: التعليم، والإدارة، والاقتصاد، والبطالة، والمسنين. فقد تكون مشكلة البحث سؤالاً يحتاج إلى إجابة أو توضيح، مثل:



- هل هنالك علاقة بين استخدام الحاسوب ونوعية الخدمة المقدمة للمستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات؟
- ما أثر برامج التلفاز على تربية الأطفال والجيل الناشئ من أفراد المجتمع؟

وقد تكون مشكلة البحث موقفاً غامضاً يحتاج إلى توضيح أو تفسير، مثل:

- اختفاء سلع استهلاكية معينة من الأسواق على الرغم من وجود كميات مستوردة كافية منها.
- تأخر معاملات المراجعين لإحدى الدوائر الرسمية على الرغم من وجود عدد كاف من الموظفين فيها.
- كما يمكن أن تكون مشكلة البحث حاجة لم يتم تلبيتها، فكثيراً ما يحتاج الإنسان إلى تلبية إحدى حاجاته أو الاستجابة لإحدى طلباته، ولكن يحول دون ذلك وجود عقبات وصعوبات معينة، ومن أمثلة مشكلات البحث من هذا النوع:
- عدم تلبية البرامج الثقافية التي تبثها الإذاعة لأذواق المشاهدين واهتماماتهم.
- عدم ملاءمة مواضيع الكتب في المكتبات مع رغبات القراء وتفضيلاتهم.

معايير اختيار المشكلة Criteria of Selecting Research Problem

مهما اختلفت مشكلة البحث التي يتم تحديدها، فإنه عندما يتم تبني مشكلة بحثية ذات دلالة وأهمية فإن كل ما يتطلبه تنفيذها من جهد ووقت لا يخرج عن الوقت والجهد اللازمين لتنفيذ أو دراسة ظاهرة أو مشكلة بحثية تقليدية، أو بحث يتضمن إعادة لدراسة أجريت سابقاً. ويجب على الباحث أن يختار المشكلة البحثية التي يتوقع أنه بالإمكان نشر نتائجها في دوريات أو مجلات علمية ذات سمعة علمية وانتشار واسع، وأن لا يخجل من طرح بعض المشكلات التي تتناول قضايا تخرج عن الممارسات التقليدية في تخصصه، وعليه مراعاة قضية الوقت والتكلفة وإمكانية توفر الإشراف اللازم لتنفيذ البحث. مما سبق يمكن القول أن هنالك سبعة معايير رئيسية يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار المشكلة البحثية (البطش وأبو زينة، 2006):

1. الأصالة أو حداثة المشكلة.
2. الأهمية النظرية للمشكلة.
3. القيمة العملية للمشكلة.
4. توفر البيانات والمصادر الرئيسية والثانوية حول المشكلة.
5. تطابق المشكلة مع اهتمامات وميول وخبرة الباحث وتخصصه.

6. صلة المشكلة بالمستقبل المهني للباحث.

7. توفر الوقت والجهد لدى الباحث وإمكانية توفر الإشراف المناسب.

مصادر الحصول على مشكلة البحث Resources of Research Problem

الخبرة Experience

تمثل الخبرة الشخصية مصدراً خصباً لكثير من الباحثين، فمن خلال تجاربهم الشخصية وخبراتهم الفردية في المحيط الذي يعملون فيه، يمكنهم استقاء الكثير من المشكلات البحثية، فالموظف في مؤسسة الإذاعة والتلفزة يمكنه أن يبحث في مشكلة الأخطاء اللغوية والفنية وأثرها على جمهور المستمعين والمشاهدين.

الأبحاث والدراسات السابقة Previous Literature

يوصي الباحثون زملاءهم اللاحقين بمعالجة مشكلة أو جزئية معينة ظهرت في دراساتهم، لذلك تعد المجلات العلمية المحكمة ورسائل الماجستير والدكتوراة مصدراً رئيساً في هذا المجال بما تتضمنه من أبحاث يمكن الرجوع إليها واشتقاق الكثير من الدراسات البحثية، لا سيما أن البحوث والدراسات تنتهي عادة بجملة من التوصيات، وهذه يمكن أن تشكل بداية التفكير في تطوير مشكلة بحثية جديدة، أو التفكير في إعادة مشكلة سبق أن بحثت.

تفكير ناقد

ارجع إلى عدد من رسائل الماجستير والدكتوراة، واطلع على التوصيات الواردة في كل منها، وحاول تصنيفها إلى فئات، واشتقاق التوصيات البحثية منها

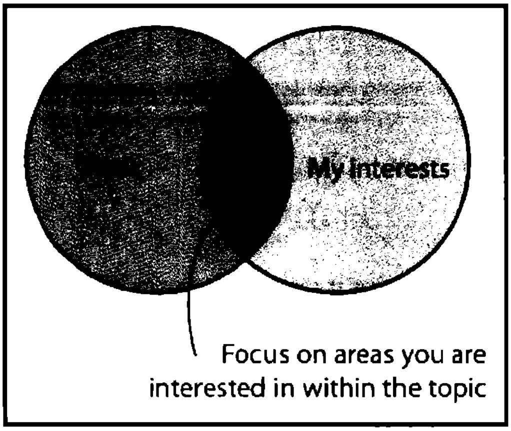
الاستنتاجات المنبثقة من النظريات Deductions From Theories

فاطلاع الباحث على النظريات والمراجع أمر مهم جداً في عملية البحث، حيث تعتبر النظريات مبادئ عامة تتحقق مصداقيتها من خلال التجريب والاختبار العملي، ومثل هذه النظريات قد تقود إلى إيجاد تفسيرات مقبولة للأحداث المختلفة التي تجري من حولنا.

مواصفات المشكلة الجيدة

Characteristics of Good Research Problem

هنالك عدد من الخصائص والسمات التي لا بد من توافرها في الفرضية الجيدة، ومن أبرزها ما يلي (قنديلجي والسامرائي، 2009):



- معقوليتها، أي ان تكون منسجمة مع الحقائق العلمية المعروفة وغير متناقضة معها.
- إمكانية التحقق منها، وذلك من خلال صياغتها بشكل محدد وقابل للقياس، إذ يتوجب على الباحث اتخاذ خطوات وإجراءات للتحقق من صحتها.
- قدرتها على تفسير الظاهرة المدروسة، أي أن تعمل على تقديم تفسير شامل للموقف، ومن ثم تعميم شامل لحل المشكلة.
- إمكانية التطبيق والتنفيذ، أي أن تكون متسقة مع النتائج السابقة، لتشكل معها سلسلة متكاملة، إلا إذا أراد الباحث إثبات غير ذلك.
- وضوحها، من خلال تجنب الباحث الصياغة المعقدة، وذلك باستعمال ألفاظ سهلة وغير غامضة.
- تحديدها للعلاقة بين المتغيرات، كالعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

صياغة مشكلة البحث

تتطلب عملية صوغ مشكلة البحث مهارة عالية من قبل الباحث، فلا بد من تضمينها تساؤلاً يعبر عن علاقة بين متغيرين أو أكثر، ففي دراسة وصفية بعنوان (مستوى التفكير الناقد لدى عينة من طلبة الجامعات الأردنية) فإن الباحث العمل سوف يعمل على إحصاء التكرارات أو النسب المئوية، أو المتوسطات الحسابية للدرجات على مقياس التفكير الناقد. أمّا إذا كانت الدراسة تجريبية أو شبه تجريبية فسوف يهتم الباحث بالبحث في علاقة بين متغيرين، كأن يقوم باختبار أثر متغير مستقل على متغير تابع مثال ذلك (أثر استراتيجيات الاستيعاب القرائي في تنمية التحصيل الدراسي في مادة اللغة الإنجليزية). وكلما كانت أهداف الدراسة تتجاوز مستوى الوصف إلى التفسير أو التنبؤ أو الضبط اكتسبت أهمية نظرية وتجريبية. وهنالك ثلاث طرق في صياغة مشكلة البحث، وهي (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009):

أ. **الصيغة التصريحية:** أثر استخدام استراتيجية الذكاء المتعدد على التحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية.

العلاقة بين مستويات التفاؤل والتشاؤم والمعدل التراكمي في الجامعة.

ب. **الصيغة الاستفهامية:** ما أثر استخدام استراتيجية الذكاء المتعدد على التحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية؟

أو هل يختلف تحصيل الطلبة في مادة اللغة العربية باستخدام استراتيجية الذكاء المتعدد؟

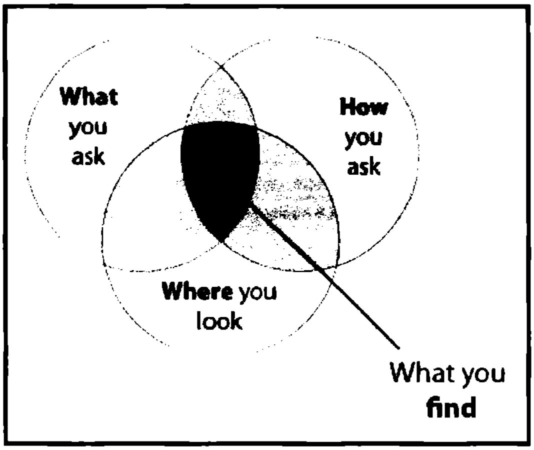
ما العلاقة بين مستويات التفاؤل والتشاؤم والمعدل التراكمي في الجامعة؟

ج. **صيغة الغرض من الدراسة، كأن يقول الباحث:** الغرض من الدراسة الحالية اختبار فاعلية برنامج تدريبي في تنمية التفكير الناقد لدى عينة من طلبة الصف التاسع الأساسي. أو تهدف الدراسة الحالية إلى استقصاء عادات العقل الشائعة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن.

تفكير ناقد

ارجع إلى ثلاثة أبحاث علمية منشورة في مجلات علمية محكمة، واقرأ الجزء الخاص بمشكلة البحث في كل منها، ثم صنف هذه المشكلات وفق الصيغة التي وردت عليها.

الفرضيات والتساؤلات Hypothesis and Questions



الخطوة التالية في إعداد البحث العلمي هي كتابة الفرضيات البحثية، وهي ببساطة تخمين ذكي ومدروس وقابل للاختبار، في محاولة للإجابة عن سؤال البحث، وحل مشكلته، وتوصف الفرضية عادة بأنها محاولة الباحث لتفسير الظاهرة موضع الاهتمام، ويمكن أن تتخذ الفرضيات أشكالاً عدة، وذلك اعتماداً على أسئلة البحث، وبما أن الفرضية هي محاولة لتفسير الظاهرة، فتذكر، عزيزي الباحث، أنها لا بد من أن تعبر عن تنبؤ بين مجموعة من المتغيرات المدروسة، ويتم فحص هذه التنبؤات من خلال جمع المعلومات اللازمة، وتحليلها، وبناء على النتائج يتم دعم الفرضيات وقبولها أو دحضها ورفضها. والعلاقة وطيدة بين التصميم البحثي ونوع الفرضيات البحثية، إذ تصف بعض الفرضيات كيف ترتبط مجموعة من الأشياء ببعضها، ففي البحث الارتباطي، على سبيل المثال، يقوم الباحث بفحص فرضية ارتباطية تصف علاقة بين متغيرين أو أكثر (Marczek, DeMatteo, & Festinger, 2005).

وتشتمل الفرضية على عنصرين أساسيين يسميان متغيرين Variables، الأول هو المتغير المستقل Independent Variable، والثاني هو المتغير التابع Dependent

Variable، والمتغير التابع هو المتغير المتأثر بالمتغير المستقل، والذي يأتي نتيجة عنه، والمتغير المستقل لفرضية في بحث معين قد يكون هو نفسه متغير تابع في بحث آخر، وتصاغ الفرضيات في شكلين، هما (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1999):

- صياغة الإثبات، إذ يتم صياغة الفرضية بشكل يثبت علاقة بين عاملين إما بشكل إيجابي أو سلبي.
- صياغة النفي، إذ يتم صياغة الفرضية بشكل ينفي وجود أية علاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

ويطلق على النوع الأول من الصياغات الفرضيات المباشرة، أما النوع الثاني فيطلق عليه اسم الفرضيات الصفرية، فعلى سبيل المثال، تعني الفرضية المباشرة احتمال وجود فروق إحصائية ذات دلالة بين مواقف المستهلكين من ذوي الدخل المتوسط والمرتفع نحو منظف الغسيل من نوع معين، ذلك أن مثل هذه الفرضيات تدعم وجود الفروق، وهو ما تم تعرفه من خلال المعايشة الطويلة للعاملين في مجال التسويق والمبيعات لهذا النوع من المنظفات في الأسواق الاستهلاكية. أما الفرضية الصفرية، فتعني أنه لا يوجد أية فروق إحصائية بين مواقف المستهلكين من ذوي الدخل المتوسط والمرتفع نحو هذا النوع من منظفات الغسيل.

ويرى كل من (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009؛ عبيدات وأبو السميد، 2002) أن الفرضيات نوعين، هما:

النوع الأول: الفرضية الصفرية Null Hypothesis

وهي الفرضية التي تنفي وجود علاقة بين متغيرات الدراسة، فالباحث ينفي وجود العلاقة ليضع نفسه في موضع المحايد، فغياب هذه العلاقة في الفرضية تحرر الباحث من إثبات وجودها، وتجعله يحاول فحص العلاقة أو البحث عن صلة ما أو متابعة البحث، ومن أمثلة ذلك:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الصعوبات التي يواجهها المعلمون وبين انخفاض مستوى أدائهم الصفي.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \geq 0.05$) في مستوى القلق بين مجموعات الطلبة (ذوي الذكاء المرتفع والذكاء المنخفض) تعزى إلى درجات الذكاء.

تشير الفرضية الصفرية ضمناً إلى عدم وجود فرق في مستوى القلق لدى فئتي الطلبة من ذوي الذكاء المرتفع والذكاء المنخفض، وفي حالة الفرضية الصفرية يمكن أن يكون الفرق بين فئتي الطلبة فرق ظاهري يعزى إلى الخطأ العيني. أمّا إذا كانت الفروق كبيرة فعندئذٍ تتجاوز الخطأ العيني، وفي هذه الحالة فإن الباحث يرفض الفرضية الصفرية، ويقوده ذلك إلى استنتاج مفاده" أنه قد لا يكون صحيحاً أن الفرق هو مجرد فرق ناتج عن اختيار العينة، بل هناك أثر يُعزى إلى مستوى الذكاء". والمتتبع للبحوث العلمية المنشورة في مجلات علمية محكمة يلمس انتشاراً واسعاً للأخذ بالفرضية الصفرية؛ وذلك لأنها تتناسب مع منطق الإحصاء.

النوع الثاني: الفرضيات البديلة Alternatives Hypothesis

وتشتمل على نوعين من الفرضيات هما:

1. الفرضيات المتجهة Directional Hypothesis

يلتزم الباحث بهذا النوع من الفرضيات عندما يملك أسباباً محددة تقوده إلى استنتاج مفاده مثلاً: أن مستوى القلق لدى الطلبة ذوي الذكاء المرتفع أعلى منه لدى الطلبة من ذوي الذكاء المنخفض. عندئذٍ يمكن صوغ الفرضية المتجهة على النحو الآتي:

يكون مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء مرتفعة أعلى منه عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة.

2. الفرضيات غير المتجهة Directional HypothesisonN

في حالات معينة تقع بين يدي الباحث بيانات تجعله يتوقع وجود اختلاف في مستوى القلق بين فئتين من الطلبة من ذوي الذكاء المرتفع والذكاء المنخفض وفي الوقت نفسه لا يمكنه أن يتوقع اتجاه هذا الاختلاف، فعندئذٍ يمكن له صوغ الفرضية بطريقة تسمى الفرضية غير المتجهة. على النحو الآتي: يوجد فرق في مستوى القلق لدى الطلبة من ذوي الذكاء المرتفع والطلبة من ذوي الذكاء المنخفض.

تفكير ناقد

راجع بحثاً تربوياً منشوراً في مجلة علمية محكمة، وتعرف إلى فرضياته، ثم صنفها إلى فرضيات صفرية، وبديلة (متجهة، وغير متجهة).

افتراضات البحث Research Assumptions

ثمة فرق واضح بين فرضيات (Hypothesis) البحث وافتراضات البحث ومسلماته (Assumptions)، إذ تشير فرضيات البحث إلى الحلول المؤقتة التي يقترحها الباحث لحل المشكلة، وعادة ما تشتق من خلال مراجعة معمقة للإطار النظري للدراسة. بينما تشير الافتراضات إلى مجموعة من المسلمات على شكل عبارات تمثل أفكاراً صحيحة ومسلماً بها تساعد الباحث على بناء التصميم الخاص بدراسته، وتشتق هذه الافتراضات أيضاً من خلال المراجعة التحليلية للإطار النظري ذي العلاقة بموضوع الدراسة. وتعتبر هذه الافتراضات صحيحة إذ توافرت مجموعة من البيانات الموضوعية التي تُدعمها، من خلال توافر معرفة نظرية تستند إلى المنطق أو معرفة تجريبية أو مصادر موثوقة يمكن الاطمئنان إليها (عودة وملكاوي، 1992).

فمثلاً، في دراسة بعنوان أثر استراتيجية التعلم القائم على المشكلة في تنمية التفكير الرياضي واتجاهات الطلبة نحو الرياضيات لدى عينة من طلبة الصف السادس الأساسي، فإن الباحث قد يورد الافتراضات التالية:

1. التفكير الرياضي مهارة قابلة للتعلم والنمو والتطور، (وهذا ما يؤكده الأدب التربوي ونظريات التفكير).
2. اتجاهات الأفراد قابلة للتعديل والتغير (وهذا ما تشير إليه نتائج الدراسات والأبحاث السابقة).
3. يمكن تدريس منهاج الرياضيات باستخدم استراتيجية التعلم القائم على المشكلات (وهذا ما أشار إليه الادب المتعلق باستراتيجيات تعليم الرياضيات وتعلمها).

تعريف المصطلحات Operational Definitions

يستخدم الباحث عادة مجموعة من المصطلحات التي قد يساء فهمها أحياناً بغير الدلالة المقصودة بالدراسة، وفي أحيان كثيرة قد تتعدد معاني هذه المصطلحات في المجال الذي تقع فيه مشكلة البحث، ولهذا يلجأ الباحثون في ميدان البحث إلى تحديد معنى هذه المصطلحات بدلالة أهداف الدراسة وإجراءاتها، وهذا ما يشار إليه في لغة البحث العلمي بالتعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة، فلو كان الباحث يجري دراسة بعنوان: **أثر استراتيجيات الإبداع الجاد في تنمية التفكير المتوازي والتحصيل الدراسي في مساق مهارات التفكير لدى طالبات الجامعة.**

فيمكنه أن يورد التعريفات الإجرائية الآتية:

1. استراتيجيات الإبداع الجاد: إجراء، أو أدوات أو مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها الأستاذ الجامعي والطالب الجامعي، لجعل عملية التعلم أكثر سرعة ومتعة وسهولة في الموقف التعليمي- التعلمي، وتتصف بأنها موجهة ذاتياً بشكل أكبر، ويمكن أن تنتقل إلى مواقف أخرى وتتكون من مجموعة من الأدوات أو الاستراتيجيات المصممة من قبل ديبونو، والتي يقود استخدامها بشكل مدروس ومتعمد وواعٍ إلى ستة أنماط من التفكير.
2. التحصيل الدراسي: هي مقدار ما تجمع لدى الطالبات من مهارات ومعارف مرتبطة بمساق مهارات التفكير، ويقاس بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة على اختبار التحصيل الدراسي في مقرر مساق مهارات التفكير والمعد لغايات هذه الدراسة.
3. التفكير المتوازي: استخدام نوع محدد من التفكير في أوقات متزامنة، ويقاس بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة على المقياس المعد لغايات هذه الدراسة، والمكون من ستة أبعاد: التفكير المحايد، والتفكير الإبداعي، والتفكير الإيجابي، والتفكير السلبي، والتفكير الانفعالي، والتفكير في التفكير.

4. طالبات الجامعة: هن الطالبات اللواتي يجلسن على مقاعد الدراسة الجامعية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، للعام الدراسي 2008\2009، والملتحقات في مساق مهارات التفكير.

وتجدر الإشارة إلى أنه يجوز للباحث أحياناً أن يتبنى تعريفاً لبعض المصطلحات في بحثه من القاموس، أو من دراسات سابقة مماثلة لدراسته، وفي هذه الحالة تقتضي الأمانة العلمية ردّ هذه التعريفات إلى مصدرها.

وتتلخص أهمية التعريفات الإجرائية في البحث في كونها تمكن الباحثين من قياس المفاهيم المجردة البنائية، إضافة إلى أنها تتيح لهم التقدم من مستوى المفاهيم البنائية والنظرية إلى مستوى الملاحظة التي يستند إليها المنهج العلمي، كما تساهم التعريفات الإجرائية في توجيه الباحثين إلى الاستمرار في منهج الاستقصاء والذي يتعذر القيام به دون الاستناد إلى التعريفات الإجرائية.

تفكير ناقد

راجع إحدى الدوريات المحكمة، واستطلع أحد البحوث التربوية المنشورة فيها، ثم استخلص التعريفات الإجرائية الواردة فيه.

محددات البحث (الدراسة) Research Limitations

من جملة الأهداف الرئيسة التي يسعى البحث العلمي إلى تحقيقها العمل على توليد معرفة جديدة للمشكلة قيد الدراسة، أو للتساؤل البحثي المطروح من قبل الباحث، ولكن في أثناء مراحل البحث يواجه الباحث مجموعة من المعيقات أو العوامل التي تحدُّ من تعميم نتائج دراسته على مجتمع الدراسة التي سحبت منه عينة الدراسة، وهذا ما يسمى بمحددات الدراسة)، وفي هذا السياق يمكن تصنيف محددات الدراسة إلى فئتين هما (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009):

الفئة الأولى: تتعلق بمفاهيم الدراسة ومصطلحاتها، وهو ما يُعبر عنه بالتعريفات الإجرائية من مثل مفاهيم التحصيل، والذكاء والدافعية، والتفكير؛ إذ إن هذه

المصطلحات يمكن أن تحمل في طياتها معانٍ ودلالات معينة، ولكن من خلال تعريفها إجرائياً يمكن أن تعمم ضمن حدود هذه التعريفات.

الفئة الثانية: تتعلق بإجراءات الدراسة، من حيث طرق اختيار عينة الدراسة، أو أفراد الدراسة، وطرق جمع البيانات وعملية تحليلها، وطرق تطوير أدوات جمع البيانات كالاستبيانات، والاختبارات، والمقاييس التي سيستخدمها الباحث في عملية جمع البيانات. فإذا ما قرر الباحث أن يستخدم مقياساً نفسياً وليكن مثلاً اختباراً للتفكير الناقد على عينة من طلبة الجامعة، فمن المؤكد أن صدق النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار التفكير الناقد ستتحدد في ضوء مجموعة من العوامل، منها:

نوعية الفقرات التي تضمنها الاختبار، وعدد فقراته، والأبعاد أو العوامل (Factors) المكونة لهذا لاختبار، إضافة إلى درجة التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) التي يتمتع بها هذا الاختبار، كما يؤخذ بعين الاعتبار عدد الأفراد الذين أجابوا عن فقرات الاختبار في أثناء جمع البيانات، وهل هو مناسب أم غير مناسب ؟

وقد يشعر الباحث أن ثمة عوامل في إجراءات الدراسة تكون غير مناسبة، وفي الوقت نفسه يمكن تجويدها، وفي هذه الحالة لا بدّ أن يصرح الباحث بذلك في محددات الدراسة على اعتبار أنه يشكل أحد محددات دراسته.

ويميز الباحثون الثقاة مصطلح حدود البحث من مصطلح محددات الدراسة، فبينما يشير مصطلح حدود البحث إلى إطار البحث الذي جرى فيه؛ مما يقود إلى أن نتائج هذا البحث غير قابلة للتعميم إلاّ على المنطقة التي أُجري فيها البحث، فمثلاً لو رغب باحث بدراسة:

اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن.

فإنّ نتائج هذه الدراسة ستعمم فقط على معلمي الرياضيات في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن، وليس على معلمي الرياضيات في وزارة التربية والتعليم،

أو معلمي الرياضيات في مدارس القطاع الخاص. أمّا مصطلح محددات الدراسة فهو يتعلق بالأسئلة التي لم تتعرض لها الدراسة.

مراجعة الدراسات السابقة Review of literature

تعد هذه المرحلة من المراحل المهمة للبحث العلمي؛ فالمراجعة المعمقة للدراسات السابقة والمستفيضة التي يقوم بها الباحث للإطار النظري لدراسته تقوده الباحث إلى جملة من الاستنتاجات التي تعزز قيامه بالدراسة أو البحث، فقد يستنتج الباحث من خلال مراجعته للإطار النظري أن ثمة جوانب نقص أو عدم ثبات في نتائج الدراسات السابقة، والذي يقوده إلى الشك في اعتماد نتائجها، وبالتالي فإن إجراءات الدراسة الحالية قد تسهم في حسم هذا التناقض. وفي هذه المرحلة يواجه الباحث مشكلة تتعلق بماهية الدراسات السابقة ذات العلاقة بدراسته الحالية، أو أن مشكلة دراسته لم تبحث إلاّ بعدد قليل من الدراسات، وبالتالي فهناك ندرة في الدراسات السابقة ذات العلاقة بالمشكلة الحالية، ويتوقع بعد الانتهاء من مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة أن يكون الباحث قد حصد مجموعة من المعلومات، يمكن أن يسترشد بها من خلال الآتي (أبو علام، 1999):

1. يستعرض الدراسات السابقة المرتبطة بشكل وثيق بدراسته الحالية.
2. يستخلص تصميم دراسته، بما في ذلك الإجراءات التي اتبعت، وكيفية تطوير الأدوات البحثية من استبيانات ومقاييس واختبارات.
3. توضيح مجتمع الدراسة، وطرق سحب العينات، أو أفراد الدراسة منه.
4. رصد متغيرات الدراسة وتعريفاتها.
5. التوصيات التي أوصت بها الدراسة.

الطريقة والإجراءات Procedures and Method

تعدُّ هذه الخطوة من الخطوات الإجرائية التي يقوم بها الباحث في بحثه، حيث يتعرض بشيء من التفصيل إلى مجتمع الدراسة، وطرق سحب العينات أو اختيارها، أو اختيار أفراد الدراسة، كما يتطلب الأمر من الباحث إعطاء تفصيلات دقيقة عن

الأدوات التي سيستخدمها في عملية جمع البيانات، والتي يمكن أن تتم من خلال الاختبارات والمقاييس، أو الاستبيانات، أو المقابلات، أو قوائم التقدير. كما يطلب من الباحث في هذه المرحلة أيضاً وصف دقيق لكيفية التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لأدوات جمع البيانات من حيث وصف للأداة، وكيفية بنائها أو تطويرها من قبل الباحث نفسه أو من قبل باحثين آخرين، وعدد فقراتها، وأبعادها، والسمة التي يقيسها كل بعد من الأبعاد، ويذكر بشيء من التفصيل طرق الصدق التي تحقق منها، وكذلك طرق الثبات التي استخدمها في التحقق من ثبات الأدوات.

منهج الدراسة Methodology

يوضح الباحث في هذا الجزء المنهج البحثي الذي استخدمه في دراسته، سواء كان وصفياً، مسحياً أم تجريبياً أم غير ذلك، ويعرض فيه التصميم البحثي المستخدم، فمثلاً إذا كان بحثه تجريبياً يبين فيما إذا كان هنالك اختبارات قبلية وبعدية أم لا، وما هي المتغيرات الواردة في دراسته من ناحية بحثية (مستقلة، وتابعة، وضابطة، ومعدلة، ودخيلة)، وما هي المعالجة التجريبية التي سيطبقها، وما هو عدد المجموعات التي سيستخدمها في بحثه، وهل هنالك مجموعات ضابطة للمقارنة أم لا.

المعالجة الإحصائية Statistical Manipulation

يشير الباحث في هذه الخطوة إلى الإجراءات الإحصائية التي تم استخدامها للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها، وقد تتضمن إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للأداء، وإيجاد الإحصائي "ت" لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، تحليل التباين الأحادي أو الثنائي، أو استخدام معاملات الارتباط أو الانحدار، أو غير ذلك.

الفصل الثامن

أبرز مناهج البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية

Research Methodologies in Social and humanistic Sciences

مقدمة

البحث الوصفي

الدراسات المسحية

دراسة الحالة

تحليل المضمون

الدراسات الارتباطية

البحث التاريخي

البحث التجريبي

الفصل الثامن

أبرز مناهج البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية

Research Methodologies in Social and humanistic Sciences

مقدمة Introduction

تتنوع الأبحاث المنفذة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ولعل تقصياً للدراسات والأبحاث في هذه المجالات يعطي فكرة عن أشكال هذه الأبحاث، والأغراض التي تحققها. ومن المؤكد أن تنوع أشكال الأبحاث وتصاميمها يخدم الباحث في تحقيق الأهداف التي ينشدها. فقد صنف مكميلان وشوماخر (McMillan & Schumacher , 2001) البحوث حسب وظائفها إلى ثلاثة أنواع، هي: البحث الأساسي، والبحث التطبيقي، والبحث التقويمي.

أولاً : البحث الأساسي (Basic Research)

وهو البحث الذي يتم تنفيذه لاختبار نظرية أو مبدأ ، بهدف الإضافة إلى المعرفة العلمية ، ويتم إجراء مثل هذه البحوث عادة في المختبرات والمواقف المضبوطة بدقة ، لذا فإن هذا النوع من البحوث لم يصمم لحل المشكلات التي تواجه الفرد أو المجموعة في مواقف حياتية ، ومن ضمن الأمثلة على البحوث الأساسية في التربية تلك البحوث التي تهدف إلى اكتشاف علاقات ومبادئ عامة في التعليم والتعلم مثل نظريات بافلوف وسكنر وثورندايك وبياجيه وبرونر وغيرهم من العلماء الذين أسهموا بنظرياتهم في خلق وإضافة معرفة جديدة وتعديل في المعرفة السابقة.

ثانياً : البحث التطبيقي (Applied Research)

وهو البحث الذي يهتم بتطبيق المعرفة الجديدة في حل المشكلات بهدف تحسين الواقع العملي من خلال اختبار النظريات التي توصلت إليها البحوث الأساسية في مواقف حقيقية، ومن الأمثلة على البحوث التطبيقية تلك البحوث التي تجرى في غرفة

الصف لتحديد القيمة العملية للمبادئ والنظريات والعلاقات التي اكتشفها البحث الأساسي، فمثلاً من خلال البحث الأساسي وضع سكنر بعض المبادئ والنظريات في تعزيز السلوك ، لذا فإننا عندما نجري تجربة لاختبار مدى فائدة تلك النظريات في مواقف عملية بهدف تحسين العملية التعليمية التعلمية، فإننا نكون قد أجرينا بحثاً تطبيقياً.

ثالثاً : البحث التقويمي (Evaluation Research)

وهو البحث الذي يركز على تقدير أهمية وقيمة ممارسة معينة في موقع ما ، بهدف تحديد مدى تحقيق الممارسة لأهدافها ، فمثلاً عند شعور مدير المدرسة في موقع ما أن نسبة التسرب من المدرسة في ازدياد ، فإنه سيلجأ إلى ممارسة معينة أو عدة ممارسات للحد من تلك الظاهرة وهي التسرب المدرسي ، لذا فإنه قد يفكر في أسلوب تفعيل متابعة الدوام اليومي للطلبة ، وبعد تطبيق تلك الممارسة يستطيع المدير الحكم على مدى تحقيق تلك الممارسة للهدف الذي وضعت من أجله ، ألا وهو الحد من ظاهرة التسرب المدرسي .

تفكير ناقد

بالرجوع إلى رسائل الماجستير أو الدكتوراه أو الأبحاث في الدوريات المحكمة ، أعط مثالاً واحداً على كل نوع من أنواع البحوث حسب وظائفها : الأساسي، والتطبيقي ، والتقويمي

ومن جهة أخرى، تصنف البحوث حسب مناهجها إلى نوعين : كمية ونوعية (أبو زينة وآخرون، 2005) ، وفيما يلي تعريفاً لكل من النوعين:

اولاً : البحث الكمي (Quantitive Research)

وهو البحث الذي يهتم بجمع البيانات من خلال استعمال أدوات قياس كمية يجري تطبيقها على عينة ممثلة للمجتمع الأصلي ، بحيث تتم معالجة تلك البيانات بأساليب إحصائية تقود إلى نتائج يمكن تعميمها على المجتمع الأصلي في ضوء نتائج الفرضيات التي تم إعدادها مسبقاً .

ثانياً : البحث النوعي (Qualititative Research)

وهو البحث الذي يعتمد على دراسة الظاهرة في ظروفها الطبيعية باعتبارها مصدراً مباشراً للبيانات ، بحيث يتم عرض البيانات بطريقة وصفية تستخدم الكلمات والصور ونادراً ما تستخدم الأرقام . وفي هذا النوع من البحوث لا يمكن تحديد مشكلة الدراسة بوضع الفرضيات مسبقاً ، بل يتم وضع الافتراضات والاستنتاجات أثناء عملية جمع البيانات ، وقد تتغير تلك الاستنتاجات من خلال بيانات لاحقة .

كما تصنف البحوث العلمية حسب التصميم إلى عدة أشكال منها (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009):

البحث الوصفي (Descriptive Research)

وهو البحث الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً (McMillan & Schumacher , 2001)، من خلال التعبير النوعي الذي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها ، أو التعبير الكمي الذي يعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار وحجم الظاهرة .

فمثلاً إذا أراد باحث دراسة أسباب عزوف الشباب عن المشاركة في الأنشطة الثقافية، فإنه قد يعرض نتائجه بأسلوب نوعي كما يلي :

أسباب عزوف الطلبة عن المشاركة في الأنشطة الثقافية هي على الترتيب حسب الأهمية :

1. ضعف ارتباط القضايا الثقافية المطروحة باهتمامات الشباب .
2. أسلوب العرض التقليدي.
3. جدوى النشاط الثقافي في الواقع .

أما إذا أراد عرض نتائج الدراسة بأسلوب كمي فإنه يحتاج إلى إجراء عملية العد والتكرارات والنسب المئوية ومقارنة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبيانات التي تمثل متغيرات الدراسة، وهذا الأسلوب الكمي في عرض النتائج يعطي وصفاً دقيقاً للظاهرة مقارنة بعرضها بالأسلوب النوعي .

ومن أنواع الدراسات الوصفية ما يلي:

الدراسات المسحية (Survey Studies)

وهي الدراسات التي تتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما ، بهدف التعرف إلى تلك الظاهرة وتحديد الوضع الحالي لها ، والتعرف إلى جوانب القوة والضعف فيها . ويستخدم في الدراسات المسحية أدوات ، مثل : الاستبيان ، والمقابلة، والملاحظة ، والاختبار. والمسح هو محاولة لتحليل واقع الحال للأفراد وتفسيره، وعرضه في مؤسسة كبيرة أو لمجموعة كبيرة نسبياً من الأفراد في منطقة معينة، من أجل توجيه العمل في الوقت الحاضر والمستقبل القريب، فمثلاً إذا قام باحث بدراسة مسحية لاتجاهات الشباب نحو استخدام اللغتين العربية والإنجليزية في التعليم، فإنها قد تعطي مؤشراً صادقاً عن مدى نجاح النظام التعليمي في تلبية احتياجات الشباب ومراعاة اهتماماتهم، وهذا يساعد في الحكم على السياسة الحالية المتبعة في النظام التعليمي، وتحديد نقاط القوة للتأكيد عليها ونقاط الضعف لمعالجتها.

ومن الأمثلة على الدراسات المسحية تحليل المضمون، ودراسة الحالة، والدراسات الارتباطية. وفيما يلي وصفاً لهما (عودة وملكاوي ، 1992؛ عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1999؛Schutt , 1996):

أ. **دراسة الحالة Case Study** : وهي الدراسة التي تهتم بحالة فرد أو جماعة أو مؤسسة من خلال جمع معلومات عن الوضع الحالي والأوضاع السابقة لها بأسلوب معمق، وتستلزم دراسة الحالة أحياناً اشتراك فريق من تخصصات مختلفة ، لكل فرد في الفريق دور يقوم به ويجمع من خلال هذا الدور بيانات عن الحالة، وتتم مناقشة البيانات الواردة من كل عضو في الفريق في اجتماع يسمى مؤتمر الحالة (Case Conference) ، ويخرج هذا المؤتمر بتوصيات حول الحالة من حيث إجراء المزيد من البحث أو السير في تنفيذ الخطة العلاجية .

مثال :

لدراسة حالة الضعف في التحصيل لدى طالب في الصف الثاني الأساسي، من المفترض أن يشترك في الدراسة المعلم والمدير والمرشد وولي الأمر وقد يكون

هناك أدوار أخرى لأشخاص آخرين ، ولكل منهم دور محدد وواضح يقوم به بالتعاون مع فريق الحالة للوصول إلى علاج لتلك المشكلة ومتابعة هذا العلاج المقترح والحكم على مدى فاعليته ، لذا فإن دراسة الحالة قد تكون شكلاً من أشكال بحوث التقويم من خلال تنوع مصادر المعلومات وشمولية المعالجة .

ب. **تحليل المضمون Content Analysis**: بدأ استخدام هذا المنهج في البحث منذ سنوات قليلة، وذلك في تحليل المضامين الفعلية لظواهر سلوكية، واجتماعية، واقتصادية، وسياسية في المجتمعات الإنسانية، ذلك أن هذا المنهج ذو فائدة كبيرة في تحديد العوامل المؤثرة في بعض السلوكيات، مثل سلوك الاستهلاك العام لدى شريحة اقتصادية أو اجتماعية في مجتمع معين دون غيره، وعلى سبيل المثال، تقوم الجمعية الوطنية لحماية المستهلك بدراسات ميدانية لتحليل المضامين الاستهلاكية والاجتماعية والاقتصادية، لتستفيد من ذلك في التعرف إلى كافة المستجدات التي طرأت على منظومة الغذاء للأسرة في مجتمع ما، خلال العشرين سنة الأخيرة، وذلك بغية التنبؤ العلمي بأية تغييرات محتملة في المنظومة، من خلال تحديد العوامل الأكثر مساهمة وتأثيرها على النمط الاستهلاكي للأسرة العربية، وذلك حسب الطبقات الاجتماعية فيها في السنوات الأخيرة.

ويتميز منهج تحليل المضمون باعتماده على الدراسات الميدانية والوثائق والإحصائيات الرسمية، ومختلف وسائل الإعلام، للوصول إلى المواقف أو الآراء الفعلية للمستهلكين نحو هذه القضية الاستهلاكية، أو تلك، ودون تدخل شخصي أو تحيز من قبل الباحث، إذ يلجأ الباحث في هذه الحالة إلى الاعتماد على إيراد تحليلاته الشخصية بصورة واقعية تخدم كافة أفراد مجتمع الدراسة، وليس شريحة واحدة من شرائح المجتمع كالتجار أو الصناعيين مثلاً.

ج. **الدراسات الارتباطية (Correlational Studies)** :وهي الدراسات التي تهتم بالكشف عن العلاقات بين متغيرين أو أكثر لمعرفة مدى الارتباط بين هذه المتغيرات والتعبير عنها كمياً من خلال معاملات الارتباط بين المتغيرات أو بين مستويات المتغير الواحد، وتهتم الدراسات الارتباطية بتحديد نوع الارتباط

حسب إشارة معامل الارتباط ، فإذا كانت الإشارة موجبة فإن العلاقة بين المتغيرين طردية وإذا كانت الإشارة سالبة فإن العلاقة بين المتغيرين عكسية ، كما تهتم الدراسات الارتباطية بتحديد قوة الارتباط حسب قيمة معامل الارتباط التي تتراوح بين – 1 و + 1 ، حيث أنه كلما اقتربت القيمة من الصفر يكون الارتباط أضعف وكلما ابتعدت القيمة عن الصفر يكون الارتباط أقوى.

مثال :

إذا أراد باحث دراسة علاقة الذكاء بالتحصيل في الرياضيات على عينة من طلبة الصف التاسع ، فإنه يطبق اختبار ذكاء واختبار تحصيل على العينة ويصبح لكل طالب علامتان ، الأولى تمثل علامة اختبار الذكاء (س) والثانية تمثل علامة اختبار التحصيل في الرياضيات (ص) ثم يجد معامل الارتباط بين المتغيرين (س) و (ص) باستخدام معادلات رياضية خاصة، ومن خلال النتيجة التي يحصل عليها يستطيع الحكم على اتجاه وقوة العلاقة ، فمثلاً إذا حصل على معامل ارتباط (+ 0.80) فإن هذه القيمة تعني احصائياً وجود علاقة طردية قوية بين متغيري الذكاء والتحصيل في الرياضيات.

تفكير ناقد

أجر مقارنة بين كل من منهج دراسة الحالة وتحليل المضمون.

البحث التاريخي Historical Research

وهو البحث الذي يهتم بجمع الحقائق والمعلومات من خلال دراسة الوثائق والسجلات والآثار للمواقف والأحداث والظواهر التي مضى عليها مدة من الزمن. ويحاول الباحث في البحث التاريخي دراسة الماضي لفهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل، من خلال اختيار مشكلة البحث التي يجب أن تصاغ بوضوح ودقة بحيث تبقى ضمن حدود مقبولة وممكنة التطبيق، فمثلاً من غير الممكن دراسة واقع التعليم في المدارس الأردنية في فترة السبعينيات ، لأن هذا الموضوع واسع وكبير ومتشعب، ولو تم إجراء

مئات الدراسات فإنها قد لا تغطي هذا الموضوع في تلك الفترة، لكن لو تم اختيار جانب محدد في أحد الموضوعات ودراسته في تلك الفترة فإن إمكانية التطبيق تصبح متاحة ، مثل تحديد الدراسة بعدد الطلبة الملتحقين في مدارس الريف في فترة السبعينيات، حيث تعتبر تلك المشكلة ممكنة التتبع بسهولة ، كذلك يمكن استخدام النتائج في فهم مدى تطور التعليم في مناطق الريف في تلك الفترة من الزمن.

وتعتبر المعرفة التاريخية معرفة جزئية بحيث لا يمكن الحصول على معرفة كاملة للماضي بسبب طبيعة مصادر المعرفة وتعرضها للتلف والتزوير، ويتم جمع البيانات في البحث التاريخي من خلال مصدرين (عودة وملكاوي ، 1992) هما:

1. **المصادر الأولية**: وهي المصادر التي قد تكون وثيقة أصلية، مثل: أسماء الكتب ، والرسائل، والأطروحات، أو قد يكون المصدر شاهد عيان حضر الحادث.
2. **المصادر الثانوية**: وهي المصادر التي تمثل نسخة عن الوثيقة الأصلية أو تقرير مكتوب لشخص أجرى مقابلة مع شاهد عيان.

وتتعرض بيانات البحث التاريخي إلى نوعين من النقد للحكم على مدى ملاءمتها :

1. **نقد خارجي**: وهو الذي يتعلق بموثوقية الوثيقة التي أخذت منها البيانات ، ويتعلق كذلك بسلامتها أو اكتمالها .
2. **نقد داخلي**: وهو الذي يتعلق بدرجة الثقة والمصداقية الخاصة بما تحتويه الوثيقة من حيث مدى ملاءمة لغة الوثيقة للزمن الذي يفترض أنها كتبت فيه ، وكذلك من حيث مدى توافق محتوى الوثيقة مع محتويات وثائق أو أدلة أخرى.

وتختلف البحوث المسحية عن البحوث التاريخية في أن البحوث المسحية تعمل على عرض وتفسير الواقع الحالي ، بينما تهتم البحوث التاريخية في عرض وتفسير الظواهر التي حدثت في فترة زمنية سابقة .

البحث التجريبي Experimental Research

وهو تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للظاهرة وملاحظة نواتج التغير في الظاهرة موضوع الدراسة (Cresswell , 1995)، ويعرف أيضاً بأنه استخدام التجربة في اثبات الفروض .

مثال : أراد باحث دراسة أثر تدريس الرياضيات باستخدام الحاسوب في تحصيل الطلبة، فقام باختيار شعبتين إحداهما درست المادة التعليمية باستخدام الحاسوب والأخرى درست نفس المادة التعليمية بالطريقة التقليدية في التدريس. وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة، أجرى الباحث اختباراً تحصيلياً على طلبة الشعبتين وقارن بين نتائج الطلبة لتحديد وجود أو عدم وجود أثر لاستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات . يتضمن هذا المثال العناصر التالية :

- **المجموعة التجريبية** وهي المجموعة التي تعرضت للمتغير التجريبي الجديد (التدريس باستخدام الحاسوب) وذلك بهدف معرفة أثر ذلك المتغير .
- **المجموعة الضابطة** وهي التي لم تتعرض لتأثير المتغير التجريبي الجديد وبقيت تحت ظروف عادية. وتتضح أهمية تلك المجموعة في كونها أساس الحكم على مدى الفائدة الناتجة عن تطبيق المتغير التجريبي .
- **المتغير المستقل** وهو المتغير الذي يراد بحث أثره في متغير آخر ، بحيث يستطيع الباحث التحكم فيه لقياس أثره في المتغير الآخر ، وهو هنا يمثل طريقة التدريس. وللمتغير المستقل (طريقة التدريس) في هذا المثال مستويان هما : التدريس باستخدام الحاسوب والتدريس بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) .
- **المتغير التابع** وهو المتغير الذي يحاول الباحث معرفة أثر المتغير المستقل فيه ، وهو هنا يمثل التحصيل في الرياضيات. ويقاس هذا المتغير بعلامة الطالب على الاختبار التحصيلي الذي تم تطبيقه على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة.

ويتميز البحث التجريبي عن أنواع البحوث الأخرى في أن الباحث يقوم بإجراء تغيير مقصود في الموقف ضمن شروط محددة، ويتابع التغير الذي قد ينتج عن هذه الشروط .

لذا فإن الباحث الذي يسعى للحصول على أفضل النتائج ، يجب أن يحاول التقليل من أثر تلك المتغيرات وهذا ما يسمى ضبط المتغيرات الدخيلة، فمثلاً لضبط متغير الجنس في المثال السابق يختار الباحث شعبتين من نفس جنس الطلبة، أي إما أن تكون الشعبتان ذكوراً أو تكون الشعبتان إناثاً، ويسعى الباحث إلى ضبط أثر تلك المتغيرات الدخيلة حتى يستطيع أن يؤكد أن التغيرات التي قد تحصل في المتغير التابع تعزى فقط إلى أثر المتغير المستقل .

أنواع التجارب

يمكن تصنيف التجارب إلى ثلاثة مستويات حسب ما يلي : طريقة إجراء التجربة، وأفراد الدراسة، ومدة الدراسة. وفيما يلي تفصيلاً لكل مستوى (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009):

أ. **أنواع التجارب حسب طريقة إجرائها** : وتقسم إلى قسمين هما :

- **التجارب المعملية**: وهي التجارب التي تتم داخل المختبر في ظروف صناعية خاصة تصمم لأغراض التجربة ، وتتميز التجارب المعملية بدقتها وسهولة ضبط المتغيرات الدخيلة فيها .

مثال :

إجراء تجربة في مختبر العلوم لدراسة أثر التفاعل الكيميائي بين مادتين كيميائيتين إحداهما حامضية والأخرى قاعدية .

- **التجارب غير المعملية**: وهي التجارب التي تتم خارج المختبر في ظروف طبيعية، وتكون أقل دقة وأكثر صعوبة في ضبط المتغيرات الدخيلة مقارنة بالتجارب المعملية.

مثال :

إجراء تجربة في المدرسة لدراسة أثر استخدام برنامج تدريبي في تنمية التفكير الابداعي لدى الطلبة

ب. **أنواع التجارب حسب أفراد الدراسة : وتقسم إلى قسمين هما :**

- **تجارب على مجموعة واحدة :** حيث تتعرض المجموعة لتأثير المتغير المستقل ويتم دراسة وضع المجموعة قبل وبعد تأثير المتغير المستقل ، فإذا وجدت فروق ذات دلالة بين وضع المجموعة قبل تأثير المتغير المستقل ووضعها بعد تأثيره ، فإن هذا الفرق يعزى لتأثير ذلك المتغير المستقل .

مثال :

اختيار شعبة من مدرسة ما وتطبيق اختبار التفكير الإبداعي على هذه الشعبة ، ثم تعريضها لبرنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي ، وبعد الانتهاء من البرنامج ، يعاد تطبيق اختبار التفكير الإبداعي ، ويقاس الفرق بين علامات الطلبة قبل وبعد تنفيذ البرنامج للحكم على فاعليته في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة .

- **تجارب على أكثر من مجموعة :** وهي التجارب التي تتطلب مجموعتين على الأقل ، إحداهما تتعرض لتأثير المتغير المستقل وتسمى التجريبية ، والأخرى لا تتعرض لتأثير المتغير المستقل وتسمى الضابطة . وقد يكون عدد المجموعات أكثر من اثنتين ، فمثلاً يمكن استخدام مجموعتين تجريبيتين مقابل مجموعة ضابطة واحدة .

مثال :

أراد باحث دراسة أثر طريقة الاكتشاف في تحصيل الطلبة في العلوم ، فإنه قد يختار شعبتين إحداهما تجريبية تدرس باستخدام طريقة الاكتشاف والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية . ولكن إذا أراد الباحث التمييز بين أثر نوعين من الاكتشاف هما الموجه والحر ، فإنه في هذه الحالة يختار ثلاث شعب : تجريبية أولى تدرس باستخدام الاكتشاف الموجه وتجريبية ثانية

تدرس باستخدام الاكتشاف الحر وضابطة تدرس باستخدام الطريقة التقليدية او الاعتيادية .

ج. أنواع التجارب حسب مدة الدراسة : وتقسم إلى قسمين هما :

- **تجارب قصيرة** : وهي التجارب التي تطبق ضمن فترة قصيرة ، وتتميز تلك التجارب بالدقة لسهولة ضبط المتغيرات .

مثال :

دراسة أثر استخدام المحسوسات في تحصيل طلبة الصف الأول في الرياضيات، فقد يختار الباحث وحدة جمع الأعداد ضمن 99 دون حمل ، وهذه الوحدة قد تستغرق فترة قصيرة لا تتجاوز الشهر .

- **تجارب طويلة** : وهي التجارب التي تطبق ضمن فترة طويلة ، وهذه التجارب أقل دقة وذلك لأنها يمكن أن تتأثر بمرور الزمن بمتغيرات دخيلة تؤثر في نتائج الدراسة ، مثل : النضج ، والخبرة .

مثال :

دراسة أثر استخدام المحسوسات في تحصيل طلبة الصف الأول في الرياضيات، فقد يختار الباحث جميع وحدات الكتاب ، وهذه الوحدات تستغرق فترة طويلة هي السنة .

تفكير ناقد

بالرجوع إلى رسائل الماجستير أو الدكتوراه أو الأبحاث في الدوريات المحكمة ، أعط مثالاً واحداً على بحث تجريبي.

الفصل التاسع

المجتمع والعينات

Population & Samples

مقدمة

المجتمع والعينة

العينات العشوائية

العينة العشوائية البسيطة

العينة العشوائية المنتظمة

العينة الطبقية

العينة العنقودية

العينات غير العشوائية

عينة الصدفة

العينة الغرضية

العينة الحصصية

عينة كرة الثلج

الفصل التاسع

المجتمع والعينات

Population & Samples

مقدمة Introduction

عندما يرغب باحث تنفيذ دراسة في مجتمع ما، فسوف يتبادر إلى ذهنه الأسئلة التالية:

- هل يمكنني تطبيق الدراسة على مجتمع الدراسة بأكمله ؟
- ما الصعوبات التي يمكن أن تواجهني إذا طبقت الدراسة على المجتمع بأكمله ؟
- هل يمكنني التغلب على هذه الصعوبات ؟
- إذا كان ذلك غير ممكن، هل يمكن تطبيق الدراسة على مجموعة جزئية من المجتمع؟
- ما خصائص المجموعة الجزئية التي يجب أن أختارها ؟
- كيف يمكن أن أختار أفراد تلك المجموعة ؟
- ما العدد المناسب الذي يحقق هدفي من الدراسة ؟

هذه الأسئلة جميعها تحتاج من الباحث إلى إجابة، وتقترن إجابة هذه الأسئلة بالأهداف التي يسعى الباحث إلى تحقيقها من خلال الدراسة، وكذلك طبيعة الإجراءات التي سوف يستخدمها لتحقيق أهداف الدراسة (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009).

المجتمع والعينة Population & Sample

يستعمل مفهوم المجتمع في الحياة عموماً للدلالة على تجمع سياسي، أو جغرافي، أو طبيعي، من الأفراد، أو النباتات، أو الحيوانات، أو الأشياء، ويستخدم في البحث

العلمي للدلالة على مجموعة من الفئات أو التجمعات التي تشترك في خصائص محددة، (Marczek, DeMatteo, & Festinger, 2005; Dowdy, wearden, & Chilko, 2004).

أما العينة فتشير إلى نموذج يشمل جانباً أو جزءاً من وحدات المجتمع الأصلي للبحث، وتكون ممثلة له، بحيث تحمل صفاته المشتركة، وهذا النموذج أو الجزء يغني الباحث عن دراسة كل وحدات المجتمع ومفرداته، وخاصة في حالة استحالة أو صعوبة دراسة كل تلك الوحدات. ويتم اختيار العينات عادة وفق أساليب وطرق علمية متعارف عليها، وعموماً فإن استخدام العينات في البحث العلمي يحقق الفوائد التالية (قنديلجي والسامرائي، 2009):

- التوفير في الجهود المبذولة والتكاليف المالية نظراً لاقتصار البحث على نموذج محدد من المجتمع الأصلي.
- إمكانية الحصول على معلومات وفيرة، والتي يمكن أن تكون أكثر بكثير مما يحصل عليه الباحث من المجتمع الكلي.
- توفير الوقت، فغالباً ما يكون الباحث أمام وقت محدد لإنجاز البحث، ومن ثم يوزع هذا الوقت على مراحل البحث المختلفة، فيكون لجمع البيانات من مجتمع الدراسة جزء من ذلك الوقت.
- دقة النتائج، فسيطرة الباحث على حجم العينة يؤدي إلى سيطرته على البيانات وبالتالي الدقة في التعامل معها وتجميعها، وتوزيعها على عينة الدراسة.

العينات العشوائية Randomized Samples

تعد العينة العشوائية مفيدة عندما يرغب الباحث في تعميم النتائج التي يحصل عليها إلى مجتمع الدراسة، لانها تسعى إلى تمثيل المجتمع الواسع والممتد. وهذا الشكل من أشكال المعاينة يخضع للاحتمالات المنطقية. وعلى الجانب الآخر، فالعينات غير العشوائية أو غير الاحتمالية تتجنب عمدا تمثيل المجتمع، اي أنها لا تسعى الا لتمثيل مجموعة بعينها، وفي العينة العشوائية يكون مستوى خطر التحيز أقل مما هو في العينات غير العشوائية أو غير الاحتمالية، وهذا لا يعني أن العينات الاحتمالية خالية من

التحيز، فما زال من المرجح أن يكون هنالك خطأ يسمى خطأ المعاينة ، وسيتم مناقشته لاحقاً في هذا الفصل.

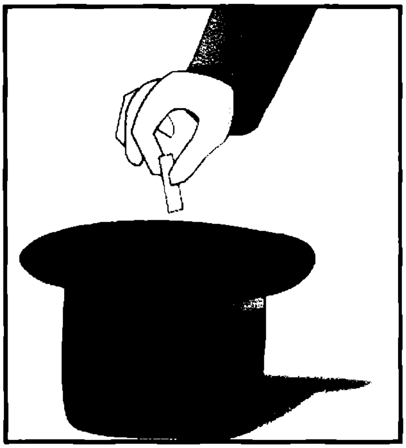
هنالك عدة أنواع من العينات العشوائية، أو الاحتمالية، التي تحقق أغراضاً بحثية مختلفة، ويمكن تحديدها اعتماداً على درجة دقتها وتمثيلها للمجتمع الأصلي، وفيما يلي عرضاً لها (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009؛ قنديلجي والسامرائي، 2009؛ Dowdy, wearden, & Chilko, 2004; Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- العينة العشوائية البسيطة.
- العينة العشوائية المنتظمة.
- العينة الطبقية.
- العينة العنقودية.

وفيما يلي وصفاً لكل شكل من أشكال العينات العشوائية.

أولاً: العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sample

يتم عن طريق هذا النوع من العينات إعطاء كل عنصر من عناصر المجتمع الفرصة نفسها لأن يتم اختياره ضمن العينة، وهذا النوع مفيد في حالة تجانس المجتمع ووجود صفات مشتركة بين جميع أفراد المجتمع الأصلي، من حيث الخصائص المطلوب دراستها في البحث، وعليه فإن مجموعة جميع أفراد المجتمع يجب أن تكون محددة ومعروفة لدى الباحث.



أما طريقة اختيار العينة العشوائية البسيطة فتتم بإحدى الطرق التالية:

- **القرعة**: أي ترقيم الأسماء ووضعها في صندوق أو كيس، وسحب العدد المطلوب منها، ومطابقتها مع الأسماء لمعرفة الأفراد الذين تم اختيارهم، وتشبه هذه الطريقة ألعاب الحظ. فإذا كان لدينا مجتمع بحثي

عدد عناصره (م)، ويراد اختيار عينة منه حجمها (ن)، وقمنا باختيار هذه العينة بطريقة كان فيها لكل عنصر الفرصة نفسها للاختيار، فإن مثل هذه العينة تسمى العينة العشوائية البسيطة. وفي محاولة لضمان أن تكون جميع العناصر لها الفرصة نفسها، فإننا كثيرا ما نستخدم القرعة أو غيرها من الأساليب في سحب العينة. وهكذا، فإذا كان لدينا 5 أزواج من التوائم، ويراد تجريب طريقتين في تدريس القراءة السريعة، فإننا يمكن أن نلقي قطعة نقد في الهواء لتحديد أي التوأمين سيتعرض لطريقة تدريس معينة.

تفكير ناقد

لماذا يفضل إعادة الورقة التي تم سحبها في الصندوق الذي يحتوي على قصاصات الورق مرة أخرى بعد تثبيت الرقم المكتوب عليها ؟

- **جداول الأرقام العشوائية:** وهي سلسلة من الأرقام الأفقية والعمودية، المدرجة في جداول محددة، ثم يقوم الباحث بتحديد طريقة لمروره على الأرقام، أفقياً أو رأسياً، أو قطرياً، ثم يقوم بتأشير الأرقام المختارة التي يمر عليها، وحساب العدد المطلوب منها، وفيما يلي مثالاً يبين كيفية استخدام جداول الأرقام العشوائية في اختيار عينة عشوائية بسيطة. ويبين شكل رقم (9-1) مقطعاً من جدول الأرقام العشوائية.

TABLE A.1. Continued

	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25	26–30	31–35	36–40	41–45	46–50
32	98898	39140	50371	20646	07782	63276	66375	88305	77405	74749
33	04406	76609	46544	55985	72507	98678	48840	16601	44598	50487
34	55997	34203	29784	12914	37942	86041	48431	11784	28492	28049
35	95911	19810	65733	05412	18498	79393	37322	75911	92047	61599
36	67151	13303	12466	08918	27140	22886	61210	67131	52278	95829
37	59368	23548	60681	09171	18170	62627	48209	62135	44727	12937
38	75670	78997	76059	83474	15744	71892	52740	22930	92624	93036
39	94444	45866	42304	85506	26762	24841	47226	34746	90302	70785
40	73516	82157	24805	75928	02150	84557	12930	63123	11922	76960

شكل رقم (9-1)

مقطع من جدول الأرقام العشوائية

قام أحد الباحثين باختيار عشرة طلاب من بين 35 طالباً، وذلك وفق الخطوات التالية:

- بدأ من أي نقطة من الجدول، فمثلاً بدأ من الصف 39، والعمود 14، وتتكون الأعمدة من أرقام مفردة، وهي توضع في مجموعات لتسهيل القراءة. كما يمكن قراءة الجدول في أي اتجاه كان، وقد اختار الباحث قراءته أفقياً.
- قرا الباحث الأرقام بشكل أزواج، وذلك لأن أكبر رقم يحمله أحد أفراد المجتمع هو 35، وهو مكون من رقمين، وفي هذه الحالة يمكنه استخدام الأرقام المعبرة عن 01 إلى 35، وكذلك يمكنه استخدام الأرقام 36 إلى 70، وذلك بطرح العدد 35 من كل منها، والعدد المتبقي يشير إلى رقم الفرد في المجتمع، ولكنه لم يختر الأرقام من 71 إلى 100، لأنه لو رغب باستخدام الطرح كما في الحالة السابقة، فإن الأفراد الذين يحملون أرقاماً من 1 إلى 30 سيكون لديهم ثلاث فرص للاختيار مقابل فرصتين للأفراد الذين يحملون الأرقام من 31 إلى 35، وبالتالي تصبح الفرص غير متساوية. وبالعودة إلى الجدول كما هو مبين في المقطع التالي، نلاحظ أن الباحث قد حصل على الأرقام التالية التي تحدد أفراد عينته، والأرقام التي تحتها خط هي تلك الأرقام التي لا يمكن استعمالها:

04، 85، 50، 62، 67، 62، 24، 84، 14، 72، 26، 34، 74، 69، 03، 02.

ثم قام الباحث بطرح العدد 35 من الأرقام التي تقع بين 36-70، فحصل على

15 = 35-50

27 = 35-62

32 = 35-67

34 = 35-69

فيصبح أفراد الدراسة في العينة هم الذين يحملون الأرقام التالية:

04، 15، 27، 32، 24، 14، 26، 34، 03، 02

تفكير ناقد

استخدم جدول الأرقام العشوائية في ملحق رقم (1) لاختيار ثلاثة عشر فرداً من ثمانية وعشرين، إذا بدأت بالصف 35 والعمود 20 رأسياً.

ثانياً: العينة العشوائية المنتظمة Systematic Random Sample

هذه الطريقة هي تعديل على العينة العشوائية البسيطة، وتنطوي على اختيار عناصر العينة من قائمة مجتمع ما بصورة منتظمة إلى حد ما، على سبيل المثال، إذا كان عدد عناصر المجتمع (2000) فرد، ويراد سحب عينة مكونة من (100) فرد، فإنه يتم أخذ شخص من كل (20) شخصاً من المجتمع، أما نقطة البداية، فيتم اختيارها عشوائياً. وبشكل عام، يمكن للباحث أن يختار هذا النوع من العينة بإجراء حسابات بسيطة، تتمثل فيما يلي: قسمة حجم مجتمع الدراسة على حجم العينة المطلوبة للحصول على الفاصل العددي بين كل فردين في العينة، ويساوي في هذا المثال (2000÷100= 20)، ثم يتم تحديد نقطة البداية باختيار أحد الأرقام (1-20) عشوائياً، وليكن الرقم (7)، وبعدها يتم إضافة العدد 20 في كل مرة للحصول على أفراد العينة البالغ عددهم 100 فرد: 7، 27، 47، 67، 87، 107، ...

وفي الواقع أن هذه الطريقة في اختيار العينة تفترض أساساً أن أفراد المجتمع مرتبين عشوائياً في القائمة، فلو كانت القائمة تشتمل على ذكور وإناث، وكانوا مرتبين بحيث كتبت أسماء الذكور أولاً ثم الإناث، فإن الباحث ربما يحصل على العدد المطلوب لعينته من الذكور فقط، أو غالبيتهم من الذكور وقليل منهم إناث، مما يشوه عملية تمثيل العينة، لذلك فهذا الشكل من العينات ملائم في حالة كان مجتمع البحث متجانساً، أي لا يشتمل على متغيرات أو فئات فرعية. ومن جهة أخرى، قد يرغب باحث بإجراء دراسة حول نمط الاستهلاك لدى المواطنين في مدينة ما، فيختار عينة عشوائية منتظمة، وقد تكون السكان الذين يقطنون المنازل ذوات الرقم 20 ، 30 ، 40، 50 ، 60 ، 70، 80 ، 90 ، 100 في حي معين، وفي هذه الحالة، فإنه من المحتمل أن يقع فريسة الخطأ وذلك أنه سوف يتناسى المداخلات السكانية ضمن الأفراد. فهناك

من يسكن في غرف وشقق جانبية وآخرون يعملون خدماً وعمالاً وقد يكون سكنهم ملحقاً أو خارجاً أو على سطح المنزل وآخرون يسكنون في بيوت من الصفيح هنا وهناك، وهذا لن يسمح له بالحصول على الوضع المراد بحثه في هذه الأرقام، ذلك أن الأرقام ليست معزولة عن المداخلات الأخرى. ومن هنا يقال أن العينة العشوائية المنتظمة متحيزة إلى حد ما، لأنها لا تقدم الصورة الحقيقية المثلى، ولكن فيها ما فيها لوجود بعض الاعتراضات على سلامة وصحة نتائجها.

ثالثاً: العينة الطبقية Stratified Sample

يتطلب هذا النوع من العينات تقسيم المجتمع إلى مجموعات متجانسة، وتتضمن كل مجموعة عناصر ذات خصائص متماثلة. لذلك، فالعينة الطبقية مناسبة للمجتمعات غير المتجانسة، بعكس العينة العشوائية البسيطة، على سبيل المثال، يمكن أن يحتوي المجتمع على مجموعتين، المجموعة الاولى من الذكور والمجموعة الثانية من الإناث. فمن أجل الحصول على عينة ممثلة لجميع المجتمع من حيث الجنس، فيتم إجراء عملية اختيار عشوائي من المجموعة الأولى، ومن المجموعة الثانية، مع مراعاة أن تكون نسبة الذكور إلى الإناث في العينة مساوية لنسبتهم في المجتمع، ويتعين على الباحث تحديد خصائص المجتمع الرئيسة التي يود أن تظهر في العينة، وهذه هو جوهر العينات الطبقية. لذلك، تمر عملية سحب العينة الطبقية بمرحلتين رئيستين، هما: تحديد الخصائص التي تميز المجتمع والتي يجب أن تظهر أيضا في العينة، أي تقسيم المجتمع إلى شرائح أو طبقات أو فئات متجانسة، والمرحلة الثانية اختيار عينة من هذه المجموعات، بحيث تكون نسبة كل مجموعة أو طبقة فيها مساوية لنسبة تلك الطبقة في المجتمع.

مثال: يشتمل مجتمع الدراسة على جميع طلبة إحدى الكليات الإنسانية (كلية العلوم التربوية) في جامعة ما، ويتوزع فيها الطلبة على أربعة مستويات دراسية: السنة الأولى (500) طالب والسنة الثانية (400) طالب، والسنة الثالثة (240) طالباً، والسنة الرابعة (120) طالباً، أراد الباحث اختيار عينة ممثلة للمجتمع مكونة من (150) طالباً، فكيف يختار هذه العينة ؟

الحل: طالما أن المجتمع غير متجانس، وهو مقسم إلى طبقات أو فئات، فالعينة المناسبة هي العينة الطبيقة.

لايجاد عدد أفراد كل مستوى دراسي في العينة، نقوم أولاً بإيجاد نسبة كل طبقة في المجتمع، بقسمة عدد أفراد تلك الطبقة على العدد الكلي للأفراد في المجتمع، ثم نضرب الناتج في حجم العينة المطلوب، ونقرب الناتج عند الضرورة:

مجموع أفراد المجتمع = 500 + 400 + 240 + 120= 1260 طالباً.

عدد طلاب السنة الأولى في العينة = (500÷1260)× 150 = 60 طالباً

عدد طلاب السنة الثانية في العينة = (400÷1260)× 150 = 48 طالباً

عدد طلاب السنة الثالثة في العينة = (240÷1260)× 150 = 28 طالباً

عدد طلاب السنة الرابعة في العينة = (120÷1260)× 150 = 14 طالباً

وللتأكد، نجمع عدد الطلاب الذين تم تعيينهم في كل مستوى دراسي: 60 + 48 + 28 + 14 = 150 طالباً، وهو المطلوب.

وبعد ذلك، يتم اختيار العدد المطلوب من كل طبقة بالطريقة العشوائية البسيطة.

رابعاً: العينة العنقودية Cluster Sample

عندما يكون مجتمع البحث كبيراً ومنتشراً على نطاق واسع، فإن اختيار عينة عشوائية بسيطة يسبب صعوبات إدارية وفنية. لنفترض أننا نريد أن نجمع معلومات عن مستوى لياقة الطلاب في أحد المجتمعات الكبيرة والمنتشرة، فسيكون من غير المناسب اختيار الطلاب وإنفاق المال والوقت في التنقل والسفر في أرجاء المجتمع لجمع المعلومات اللازمة. في العينة العنقودية، يستطيع الباحث اختيار عدداً محدداً من المدارس، واختبار مستوى لياقة جميع الطلاب في المدارس المختارة، وتتميز العينة العنقودية في أن عنصر الاختيار فيها هو المجموعة أو الصف وليس الفرد. كما تختلف العينة العشوائية العنقودية عن العينة العشوائية البسيطة في أنه في العينة العشوائية البسيطة يكون الفرد هو وحدة الاختيار ولا يرتبط اختيار فرد باختيار فرد آخر من المجتمع ، فاختيار الطالب (س) لا يتضمن وجوب اختيار الطالب (ص)، أما في العينة

العشوائية العنقودية فيرتبط اختيار فرد بالأفراد الآخرين؛ فمثلاً عند اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية، فإن معرفة أن الطالب س من الشعبة (أ) هو أحد أفراد عينة الدراسة يعني أن الطالب (ص) الذي ينتمي للشعبة نفسها إضافة إلى جميع طلبة الشعبة الآخرين هم من عينة الدراسة .

تفكير ناقد

يرغب باحث بدراسة العوامل المؤثرة في تدني الدافعية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي من وجهة نظر معلميهم، وكان مجتمع الدراسة يتكون من (200) معلم ومعلمة، وقد قرر الباحث أن تكون عينة الدراسة هي مجتمع الدراسة نفسه. أبد رأيك بقرار الباحث في اختيار عينة الدراسة.

العينات غير العشوائية Non Randomized Samples

يتلخص الفرق بين العينات العشوائية والعينات غير العشوائية في أن العينات غير العشوائية لا تتضمن اختياراً عشوائياً ونسباً احتمالية، وفي أن العينات غير العشوائية أو غير الاحتمالية لا تعتمد على نظرية الاحتمالات النسبية. ففي العينة العشوائية، نحن نعرف الاحتمالات التي اعتمدنا عليها في تمثيل المجتمع. وكنا قادرين على تقدير فترات الثقة. أما مع العينات غير العشوائية، فقد لا تكون ممثلة للمجتمع، وغالبا ما يكون من الصعب علينا أن نعرف جيدا كيف قمنا باختيارها. وعموماً، يفضل الباحثون أساليب العينة العشوائية أو الاحتمالية، وينظرون إليها باعتبارها أكثر دقة وصرامة. ويمكننا تقسيم العينات غير العشوائية إلى عدة أقسام هي (Trochim, 2006):

- عينة الصدفة
- العينة الغرضية
- العينة الحصصية
- عينة كرة الثلج

وفيما يلي وصفاً لكل شكل من أشكال العينات غير العشوائية.

أولاً: عينة الصدفة Accidental

وتسمى أيضاً العينة المتوفرة، وهي واحدة من أكثر طرق أخذ العينات التي تمر تحت مختلف العناوين المذكورة هنا. ومن أوضح الأمثلة عليها "رجل الشارع"، فالمقابلات التي تجرى في كثير من الأحيان عن طريق البرامج الإخبارية التلفازية في استطلاعات الرأي العام تتم باستخدام هذه الطريقة. وفي الأبحاث الطبية، يمكن استخدام عينة المرضى المتوفرة لدينا، وفي العديد من السياقات البحثية قد نلجأ إلى السؤال عن متطوعين. ومن الواضح أن المشكلة مع جميع هذه الأنواع من العينات هو أنه ليس لدينا دليل على أنها ممثلة للمجتمع الذين نرغب في تعميم النتائج عليه.

ثانياً: العينة الغرضية Purposive

في هذا النوع من العينات، يتم اختيار العينة التي تنسجم مع الغرض المنشود، وفي هذا النوع من العينات يكون لدينا مجموعتان محددتان على الأقل، فعلى سبيل المثال، هل صادفت أحدهم يوماً في مراكز التسوق يجري مقابلات مع أفراد مختلفين؟ الأرجح أنه يستخدم عينة غرضية (والأرجح أن البحث يتناول التسوق). أو يمكن أن تشاهد باحثاً يبحث عن سيدات ضمن الفئة العمرية 30-40 سنة. من أوائل الأشياء التي من المحتمل أنهم يقومون بها هو التحقق من أن الأفراد الذين وقع الاختيار عليهم تنطبق عليهم معايير محددة للعينة. ويمكن أن تكون العينات الغرضية أو الهادفة مفيدة جداً في الحالات التي يحتاج فيها الباحث للوصول إلى العينة المستهدفة بسرعة بغض النظر عن احتمالية تمثيلها للمجتمع. فمن المحتمل من خلال هذه العينة أن تحقق أهدافك أو أغراضك البحثية، ولكن من المرجح أنها تؤدي إلى زيادة حجم مجموعة فرعية معينة عن مجموعات أخرى، بسبب سهولة الوصول إليها بسهولة أكبر.

ثالثاً: العينة الحصصية Quota

في العينة الحصصية يكون مجتمع البحث غير متجانس، ويشتمل على فئات أو مستويات ومجموعات فرعية، لذا، فإنك تقوم باختيار العناصر بشكل غير عشوائي اعتماداً على حصص غير ثابتة تمثل كل فئة منها، وهي بهذا تناظر طريقة العينة

العشوائية الطبقية في العينات العشوائية. وهناك نوعان من العينات الحصصية: المتناسبة وغير المتناسبة. ففي العينة الحصصية المتناسبة تكون رغبتك في تمثيل الخصائص الرئيسة للمجتمع عن طريق أخذ عينات متناسبة من كل خاصية منها. على سبيل المثال ، إذا كنت تعرف أن المجتمع يتكون من 40 ٪ من الإناث و 60٪ من الذكور، وتريد الحصول على عينة حجمها 100 فرد، فإنك ستواصل سحب العينات حتى تحصل على هذه النسب، وبعد ذلك سوف تتوقف. لذا، إذا كنت قد حصلت على 40 إناث في عينتك، ولكنك لم تحصل بعد على 60 ذكراً، فسوف تستمر في اختيار عينة من الذكور، وحتى لو وجدت إناثاً بين من اخترتهم لاحقاً، فإنك تتجاهلهن لأنك وصلت إلى النسبة التي تريدها منهن. والمشكلة هنا تكمن في أن عليك اتخاذ قرار بشأن الخصائص المحددة التي سوف تراعيها في الحصص، هل ستكون حسب نوع الجنس، أم العمر، أم التعليم، أم العرق، أم الدين، وما إلى ذلك؟

أما العينات الحصصية غير المتناسبة، فتكون أقل تقييداً. ففي هذه الطريقة، تقوم بتحديد الحد الأدنى لعدد وحدات العينة التي تريدها من كل فئة. هنا، أنت غير معنيّ بالحصول على أعداد توافق نسباً معينة من المجتمع. وبدلا من ذلك، فإنك ترغب فقط بالحصول على ما يكفي من كل فئة لتكون قادراً على الحديث عن كل فئة أم مجموعة فرعية من المجتمع.

رابعاً: عينة كرة الثلج Snowball

تبدأ في هذه العينة بتحديد شخص يستوفي المعايير التي أدرجتها في الدراسة. وعليك عزيزي الباحث، بعد ذلك أن تطلب منه أن يوصي بآخرين ممن يعرف أن المعايير نفسها تنطبق عليهم، وعلى الرغم من أن هذا الأسلوب من الصعب أن يؤدي إلى عينات ممثلة، إلا أنه في بعض الأحيان قد يكون أفضل طريقة متاحة لأخذ العينات وخصوصا عندما تحاول الوصول إلى المجتمعات البحثية التي يصعب الوصول إليها، أو من الصعب العثور عليها. على سبيل المثال، إذا كنت تجري دراسة على المشردين الذين ليس لديهم مأوى، فإنه ليس من المرجح أن تكون قادراً على ايجاد قوائم المشردين داخل منطقة جغرافية معينة. ولكن إذا ذهبت إلى تلك المنطقة وتعرفت إلى

واحد أو اثنين منهم، فقد تجد أنه يعرف جيدا من هم بلا مأوى من الناس الآخرين في المناطق المجاورة، ويدلك على طريقة العثور عليهم.

تفكير ناقد

عـد إلى المجـلات العلميـة المحكمـة أو الرسـائل الجامعيـة ، واكتـب تقريـراً بالدراسات التي تم فيها اختيار عينة الدراسـة بالطريقـة غـير العـشوائية ، ثـم صنف تلك الدراسات حسب أشكال العينات.

الفصل العاشر

أدوات جمع البيانات

Collecting Data Tools

- مقدمة
- الاستبيان
- المقابلة
- الملاحظة
- الاختبارات
- طرائق التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة البحث
  - الموضوعية
  - الصدق
  - الثبات

الفصل العاشر

أدوات جمع البيانات

Collecting Data Tools

مقدمة Introduction

تختلف أدوات البحث التربوي ووسائله من بحث إلى آخر، فمن الاختبارات إلى الاستبانات واستمارات الاستفتاء، إلى المقابلة والملاحظة، وغير ذلك، وتتحدد الأداة المناسبة في ضوء أهداف البحث وفرضياته والأسئلة التي يسعى إلى الإجابة عنها. وقد يحتاج الباحث إلى استخدام أكثر من أداة حتى يتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة التي تطرحها دراسته بدقة. فأدوات البحث التربوي هي الوسائل التي يستخدمها الباحث في استقائه أو حصوله على المعلومات المطلوبة من المصادر المعنية في بحثه. وتتباين أدوات البحث في قدرتها على قياس الاستجابة المطلوبة فالأداة التي تقيس استجابة معينة قد لا تكون قادرة على قياس استجابة أخرى. لهذا كان من الضروري لكل باحث أن يكون (العنيزي وآخرون، 2005):

- مطلعاً على أدوات البحث التربوي وأنواعها حتى يختار من بينها ما يناسب بحثه.
- ملماً بخصائص أدوات البحث المختلفة من حيث مزاياها وعيوبها.
- ممتلكاً لمهارة تصميم أدوات البحث التربوي واستخدامها بشكل فعال.
- قادراً على تفسير النتائج التي يتم جمعها باستخدام هذه الأدوات.
- واعياً بمناهج البحث وتصميماتها المختلفة.

وللباحث أن يبني أداة بحثه ويطورها بنفسه أو يستخدم أدوات وضعها باحثون آخرون ولها علاقة بموضوع بحثه، بعد أن يقوم بإجراء تعديل عليها يجعلها تتلاءم

وغـرض البحـث أو الظـروف المتـصلة بـه. ومـن أكثـر أدوات البحـث اسـتخداماً وخصوصاً في المجال النفسي والتربوي: الاستبانة، والاختبار، والمقابلة، والملاحظة.

تفكير ناقد

ما المصادر التي يمكنك من خلالها الحصول على أدوات بحثية؟

أولاً: الاستبيان Questionnaire

يعتبر الاستبيان أو الاستبانة من بين أكثر أدوات جمع البيانـات اسـتخداماً علـى الرغم من أهمية وقوة الأدوات الأخرى، ومما يشجع على استخدام الاستبانة عدد من المزايا، ومنها: التكاليف النسبية المنخفضة لها كأداة لجمع المعلومات، وإمكانية تطبيقهـا على أعداد كبيرة، كما أنها توفر الإحساس بعدم معرفة شخصية المستجيب، وبالتـالي الحصول على المعلومات الحساسة، وتتميز بسهولة تفريغ البيانات، وتحليلـها، وتفـسير النتائج، وعدم حاجة المستجيب للاجتهاد؛ حيـث المطلـوب منـه هـو اختيـار الجـواب المناسب فقط، بالإضافة إلى إمكانية إيصالها لأشخاص يصعب الوصول إليهم. وعلـى الرغم من هذه المزايا للاستبانة، إلا أن لها عيوباً، تتلخص في أن بعض المستجيبين قد:

- يعانون من قصور في الإدراك أو الذاكرة.
- غير قادرين على التعبير اللفظي عن انطباعاتهم وأفكارهم تعبيراً دقيقاً.
- ليس لديهم الحرية للبوح بما لديهم من معلومات أو لا يرغبون في ذلك.
- يميلون إلى تجاهل أسئلة معينة أو يزيفون إجاباتهم بما يتفق مع تحيزاتهم أو حمايـة مصالحهم أو الظهور في صورة أفضل أو إرضاء الباحث.
- يميلون إلى عدم إيلاء الاستبانة اهتمامـاً جـدياً فـيملأون اسـتمارتها بإهمـال أو يسجلون ما يفترضون حدوثه.

ويبين الملحق رقم (10-1) نموذجاً لاستبانة مستخلـصة مـن إحـدى الرسـائل الجامعية (أبو عواد، 2002)

انواع الاستبانة

تتنوع أشكال الاستبانات حسب طريقة الإجابة عن فقراتها، وفيما يلي عرضاً لأبرز هذه الأشكال (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2009).

أولاً:الاستبانة ذات الإجابات مقيدة النهاية (أو ذات البدائل المختارة سلفاً):

وهذه الصيغة هي الغالبة في الاستبانة، حيث يتم استخدام مقياس (ليكرت) المكون من فئات استجابة محددة مسبقاً مثل:

- غير موافق جداً، وغير موافق، ومحايد، وموافق، وموافق جداً.
- دائماً، وغالباً، وأحياناً، ونادراً.
- بدرجة كبيرة جداً، وبدرجة كبيرة، وبدرجة متوسطة، وبدرجة قليلة، وبدرجة قليلة جداً.
- ويتم إعطاء قيمة لكل استجابة تتراوح من (1 إلى 4 إلى 5) .

وهذه الصيغة من الاستبانة تتميز بسهولة إجابة فقراتها من قبل المستجيبين وسهولة تفريغ المعلومات وتحليلها من قبل الباحث، وتشجيع المشاركين على الإجابة، لأنها لا تستغرق وقتاً وجهداً كبيرين، وإن كان يعاب عليها : قلة كشفها عن دوافع المستجيب لأن استجاباتها المحددة قد تلزمه بأخذ موقف من قضية لم يكن قد تبلور رأيه فيها و تجبره على إعطاء إجابات لا تعبر عن أفكاره تعبيراً دقيقاً، وعدم معرفة مراد المستجيب تماما فموافق بشدة مثلاً قد تختلف من شخص لآخر، وأن المستجيب قد لا يجد بين الإجابات الجاهزة ما يريده.

ثانياً:الاستبانة المفتوحة حيث تكون الاستجابات بها حرة أو غير مقيدة :

ويعبر عنها المستجيب بكلماته بنفسه مثل: ما هي أهم المشكلات التي تعاني منها العملية التعليمية في المملكة ؟ وتتميز الاستبانة المفتوحة بأنها :

1. تعطي للمستجيب وقتاً للتفكير وعرض أفكاره .
2. يعبر المستجيب باللغة التي يراها مناسبة.
3. إمكانية تفسير آراء المستجيبين .

ولذا فإن صدقها يعتمد على المستجيب بشكل كبير وعيوبها تكمن في صعوبة تصنيف الاستجابات وعرضها وتفسيرها، وتعتبر هامة في مرحلة الاستكشاف أو استطلاع الآراء في موضوع ما يراد عمل دراسة فيه .

ثالثاً:الاستبانة التي تكون الاستجابات فيها مقيدة ومفتوحة :

حيث يتم سؤال المستجيبين بأسئلة محددة وأخرى مفتوحة، ويستعمل هذا النوع عندما يكون موضوع البحث صعباً وعلى درجة من التعقيد ، ويمتاز بأنه أكثر كفاءة في الحصول على معلومات كما أنه يعطي للمستجيب فرصة لإبداء رأيه ، وقد يستعاض عن الأسئلة المفتوحة بترك صفحة أو أكثر بيضاء في آخر الاستبانة يكتب فيها المستجيبون ما يشاؤون مما لم يسألوا عنه، أو ما يرغبون بإيضاحه.

رابعاً : الاستبانة المصورة :

حيث تقدم فيها الأسئلة على شكل صور بدلاً من العبارات المكتوبة، وهذا النوع مفيد مع الأطفال والأميين، ومن عيوبها اقتصار استخدامها على المواقف التي تتضمن خصائص بصرية يمكن تمييزها وفهمها.

خامساً : الاستبانة ذات إجابات التكملة :

وهي تشبه الاستبانة المفتوحة من حيث أنها تعطي المستجيب فرصة حرية التعبير، وهي مغلقة أيضاً لأن حرية المستجيب في التعبير مقيدة بمعلومة محددة حسب طبيعة السؤال.

خطوات تصميم الاستبانة

تمر عملية إعداد الاستبانة بعدد من الخطوات، هي:

أولاً : تحديد الموضوع العام للاستبانة.

فإذا كان الباحث ينوي دراسة المواقف والاتجاهات والآراء ، فإنه يضع استبانة تدور أسئلتها كلها حول هذه الاتجاهات.

ثانياً : تحديد المجالات التي يجب أن تشتمل عليها الاستبانة.

هذه المجالات هي التي ستشكل موضوعات الاستبانة (وفي مجملها إجابة عن مشكلة البحث) .

مثال: إذا كانت مشكلة الدراسة لدى باحث هي: اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

فإن الاستبانة الموضوعة لدراسة المشكلة سوف تحوي المحاور أو المجالات التالية :

أ. اتجاهات الطلبة نحو منهاج الرياضيات .

ب. اتجاهات الطلبة نحو معلم الرياضيات .

ج. اتجاهات الطلبة نحو الواجبات البيتية في الرياضيات.

د. اتجاهات الطلبة نحو عملية التقويم التي يمارسها معلم الرياضيات .

ثالثاً : حصر المعلومات المطلوبة لكل مجال :

حيث يطلب من الباحث أن يحدد المعلومات اللازمة لكل مجال، ففي مجال معلم الرياضيات مثلاً سوف تكون المعلومات المطلوبة :

- أسلوب المعلم في التدريس، وأنماط التعزيز التي يستخدمها، والعلاقات السائدة بين المعلم وطلبته

رابعاً : وضع أسئلة لكل مجال من المجالات الفرعية السابقة:

والتي تمثل في مجملها الإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس لمشكلة البحث ويتم ذلك بالرجوع إلى:

- الدراسات السابقة .
- الكتب ذات الارتباط بموضوع البحث .
- الاستبانات السابقة التي تتناول مجال البحث .
- الخبرة العلمية والعملية .
- ذوي الاختصاص والاهتمام .

- استبانة ذات بنود مفتوحة موجهة لذوي الاختصاص والعلاقة لتزويد الباحث بالأهداف والمواقف والأسئلة التي يحتاجها عند تصميمه للاستبانة .

طرق كتابة الفقرات :

1. أسئلة مباشرة وأسئلة غير مباشرة ويغلب الصدق على إجابات الأسئلة غير المباشرة أكثر من المباشرة .

مثال السؤال المباشر : هل تحب الرياضيات ؟

مثال السؤال غير المباشر : هل ترى أن الرياضيات تنمي مهاراتك العقلية اللازمة لممارسة الأعمال الأخرى؟

2. أسئلة عن حقائق وأسئلة عن آراء : الحقائق مثل تاريخ الميلاد ، وتاريخ التخرج، والآراء مثل السؤال عن الرأي الشخصي حيال قضية من القضايا .

3. أسئلة بصيغة استفهامية وأسئلة بصيغة جملة :

الصيغة الاستفهامية مثل: هل توافق على تطبيق نظام اليوم الكامل؟ والجملة مثل : تطبيق اليوم الكامل يتيح للطالب وللمعلم فرصاً تعليمية كثيرة. إن طبيعة الموقف المراد جمع المعلومات عنه هي التي تحدد نوع الصياغة فقد يتطلب الموقف توضيحاً للمستجيب بشكل عبارة خبرية ليبدي رأيه بها.

4. أسئلة خاصة وأسئلة عامة :

السؤال الخاص هو ما يخص طائفة من المستجيبين دون أخرى وفي هذه الحالة لا تنتظرالإجابة إلا ممن يخصهم السؤال مثل : هل سبق أن تعرضت للعقاب في المدرسة؟ .... ثم يقال : إذا كانت الاجابة (نعم) فأجب عن السؤال التالي : هل ترى أن العقاب مفيد ؟ وما أنماط العقاب التي تعرضت لها؟ أما إذا كانت الإجابة (لا) فلا تجب عنه وإنما أجب عن السؤال الذي يليه.

أما السؤال العام فهو الذي يتطلب الإجابة عليه من جميع أفراد العينة دون استثناء . وتستخدم الأسئلة الخاصة عند تنوع المستجيبين، أما عند تجانسهم فيما يخص موضوع الدراسة فيستخدم السؤال العام . ولا يمكن المفاضلة بين هذه الصيغ حيث أن طبيعة الموقف والمستجيبين تحدد الصياغة المرغوبة.

قواعد تتعلق بالإجابة

هنالك عدد من القواعد التي لا بد من مراعاتها في البدائل المطروحة للفقرات، ومنها:

1. ألا يكون هناك أكثر من احتمال واحد للإجابة .

مثال : مدى قيام المدرسة الابتدائية بدورها في تربية الطلبة :

ـ لا تقوم بدورها إطلاقا ـ تقوم ببعض ما يجب أن تقوم به

2. أن تكون الخيارات أو البدائل مستقلة في مدلولها عن بعضها بعضاً حتى لا يتردد المستجيب بين إجابتين أو تتداخل الإجابات بحيث يمكن اختيار أكثر من إجابة.

مثل : ما أهم العوامل التي تكمن وراء تسرب الطلبة من المدرسة؟

ـ العوامل المدرسية (مثل العقاب) .

ـ العوامل الاجتماعية (مثل وفاة أحد الوالدين).

ـ العوامل المادية (مثل الفقر).

3. التأكد من أن الخيارات المتوفرة للمستجيب تشتمل على جميع الإجابات المحتملة، وعندما يحتمل أن يكون هناك اختيار آخر فتضاف كلمة (أخرى) أو (غير ذلك).

4. عدم اشتمال خيارات الإجابة على الخيارات السلبية مثل : (ليس لي رأي) أو (لا أعرف) إلا إذا دعت الضرورة ، وذلك لأنها في الغالب ستكون الخيار المفضل لدى المستجيبين.

قواعد تتعلق بصياغة الأسئلة:

قبل صياغة الأسئلة يجب الإلمام ببعض القواعد والمعايير التي لا بد من مراعاتها، ومنها:

1. أن تصاغ الفقرات بعبارات واضحة ومركزة وكلمات سهلة ذات معان محددة.

2. أن تستخدم الكلمات العامة التي يتفق الناس على معانيها والابتعاد عن الكلمات غير الشائعة أو الفنية المتخصصة (وذلك مراعاة للمستوى التعليمي والثقافي للمستجيبين).
3. أن تكون الجمل المستخدمة في صياغة الأسئلة قصيرة ومرتبطة بالمعنى.
4. أن تصاغ الأسئلة ذات الطابع الكمي بشكل مباشر ودقيق مثل : ما تاريخ ولادتك؟
5. أن يحوي السؤال الواحد أو الفقرة الواحدة فكرة واحدة وأن تكون الأسئلة محددة بدقة فالسؤال مثل : هل النشاط اللاصفي يساعد على تحقيق الأهداف التربوية ؟ فيه عمومية.

ومما يساعد الباحث على تحديد السؤال هو حصر الإجابات الممكنة عليه.

قواعد تتعلق بجدية المستجيب وصدق الإجابة :

يعمد الباحث لتنويع صياغة سؤال أو أكثر ذي مدلول واحد ليتبين له من خلال مقارنة الإجابة مدى جدية المفحوص، حيث أن الإجابة الواحدة عن السؤال ذي المدلول الواحد والصياغة المتعددة تدل على دقة الإجابة وصحتها.

مثال : يسأل المستجيب عن عمره في بداية الاستبانة ، ثم يطرح عليه السؤال بصيغة أخرى في مكان آخر من الاستبانة، ويمكن وضع أسئلة خاصة ترتبط إجاباتها بإجابات أسئلة أخرى موجودة في الاستبانة مثل :

كم سنة عمرك ؟ في أي سنة تزوجت ؟ ما تاريخ ولادة ابنك ؟ ويمكن مقارنة صدق بعض إجابات المفحوص بمعلومات أخرى موجودة في السجلات والوثائق. وينبغي العناية بمثل هذا النوع من الأسئلة من حيث الصياغة واختيار الأماكن المناسبة لعرضها حتى لاتكون شاذة يلفت النظر إليها وحتى لايدرك المستجيب أن الغرض منها اختبار مدى جديته وصدقه.

ومن جهة أخرى يلجأ بعض الباحثين إلى وضع بعض الأسئلة الخاصة التي تسمى بالأسئلة المرجعية أو الكواشف، وتهدف إلى التعرف إلى مدى أمانة المفحوص ومنطقيته في الإجابة، وتكون الإجابة عن مثل هذه الأسئلة معروفة مسبقاً، مثل: هل

تساعد كل زميل يلجأ إليك؟ نعم ولا، فالإجابة المنطقية والمتوقعة هي (لا)، أما إذا كانت إجابة المفحوص (نعم) فإنها تكون غير منطقية وتدعو للتشكك بصدقه.

قواعد تتعلق بترتيب الأسئلة:

يلجأ الباحث عادة إلى ترتيب فقرات الاستبانة مراعياً ما يلي:

1. البدء بالأسئلة السهلة المتعلقة بالحقائق الواضحة مثل السن والعمل والحالة الاجتماعية .. الخ والانتقال إلى الأسئلة غير السهلة.
2. ترتيب الأسئلة بشكل منطقي بوضع أسئلة المجال أو البعد الواحد مع بعض ثم الانتقال الى مجال آخر وهكذا . وبعد وضع أسئلة الاستبانة تكون قد انتهيت من وضع الصورة الأولية لها.

قواعد عامة:

1. الا تكون الاستبانة طويلة تأخذ جهداً ووقتاً طويلين من المفحوص مما يعرضه لإهمالها أو عدم حماسه للإجابة عن فقراتها .
2. تجنب الأسئلة غير المفيدة لأن ذلك يشعر المفحوص بعدم أهمية الاستمرار في الإجابة
3. الابتعاد عن الأسئلة المثيرة للتفكير مما قد يؤدي لانخفاض مستوى دافعية المفحوص .
4. التأكد من أن كل سؤال في الاستبانة يرتبط بمشكلة البحث ويسهم في تحقيق أهدافه.
5. وضوح الكتابة وجمالية الإخراج مما يساهم في تشويق المستجيب للإجابة .

خامساً: عرض الصورة الأولية على المحكمين (الخبراء).

يتم عرض الصورة الأولية للاستبانة على عدد من الخبراء أو المتخصصين لمعرفة آرائهم بفقراتها ومدى وضوحها وترابطها وتغطيتها لمحاور الدراسة وملاءمتها للاستخدام .

سادساً : تعديل الاستبانة بناءً على آراء المحكمين .

بعد أن يتم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين يتم دراسة ملاحظاتهم وآرائهم بالفقرات وإجراء التعديلات الضرورية التي تزيد من فاعلية الاستبانة للدراسة المنشودة.

سابعاً : تجريب الصورة الأولية للاستبانة .

يتم تجريب الصورة الأولية على عينة محدودة من المجتمع الأصلي للبحث للتأكد من : وضوح الأسئلة، وبعدها عن الغموض، وصدقها، وثباتها، وهذا ما يشار إليه أحياناً بالصدق التجريبي للأداة.

ثامناً : تعديل الاستبانة بعد تجريبها .

يتم التعديل في ضوء الملاحظات التي برزت بعد التجريب وبعد الوصول إلى مؤشرات كافية عن صدق الاستبانة وثباتها .

تاسعاً : صياغة الاستبانة في صورتها النهائية .

تحتوي الاستبانة في صورتها النهائية على جزأين هما :

1. المقدمة :

وتكتب في بداية الاستبانة ويوضح الباحث فيها ما يلي:

- الغرض العلمي للاستبانة وأهميتها .
- تشجيع المستجيبين على الإجابة عن فقرات الاستبانة بكل موضوعية وصراحة وعدم إلزامهم بكتابة أسمائهم.
- طمأنة المستجيبين على سرية المعلومات وعدم استخدامها إلا لغرض البحث فقط، ويشار إلى ذلك عادة باستخدام العبارة التالية: "... علماً بأن هذه المعلومات لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط"
- توضيح ما سيقدمه المستجيب من فائدة لاستكمال البحث والوصول الى معرفة الحقيقة.
- توضيح طريقة إجابة المستجيبين عن فقرات الاستبانة مع إعطاء مثال عليها .

2. فقرات الاستبانة:

ويشمل هذا الجزء أسئلة الاستبانة كافة مع البدائل التي توضع أمام كل فقرة ليقوم المستجيب باختيار البديل الذي يراه مناسباً.

تفكير ناقد

حاول الحصول على نموذج لاستبانة من إحدى رسائل الماجستير أو الدكتوراه أو الأبحاث في الدوريات المحكمة، وحاول تتبع القواعد التي تم مراعاتها في الإعداد، وقدم تقريراً لمدرسك حول ذلك.

عاشراً : توزيع الاستبانة على المستجيبين.

ويتم ذلك بطريقتين هما :

1. الاتصال المباشر ويتميز بما يلي:

أ. يتيح للباحث دراسة انفعالات المستجيبين .

ب. يتمكن الباحث من الإجابة عن بعض تساؤلات المستجيبين التي قد تثار حول بعض الأسئلة ولذا تتاح له الفرصة لتوضيح بعض جوانب الاستبانة.

ج. يضمن تشجيع المستجيبين على الاستجابة ويقلل من الهدر الناتج عن إهمال بعضهم للاستبانة.

د. يساعد على إقناع المستجيبين بجدية الموضوع ويضمن استجابتهم للاستبانة.

ويؤخذ على هذا الأسلوب ما يلي:

- ارتفاع النفقات المالية من جراء تنقل الباحث بين أفراد العينة.
- الوقت الطويل الذي يستغرقه الباحث في اتصاله بالعينة.

2. **الاتصال غير المباشر:** حيث يتم توزيع الاستبانة عن طريق البريد او الناسوخ (الفاكس) أو الاتصال الهاتفي أو الشبكة الإلكترونية (الإنترنت)، ومن مميزات هذا الأسلوب:

- إمكانية الاتصال بأعداد كبيرة من المستجيبين في مناطق جغرافية بعيدة.

- توفير كثير من الجهود والنفقات على الباحث حيث يعتبر البريد وسيلة سهلة لا تتطلب جهداً شاقاً ونفقات مرتفعة.

ويؤخذ على هذا الأسلوب ما يلي:

- يتطلب وقتاً طويلاً في وصول الاستبانة إلى المستجيبين وإعادتها للباحث.
- بعض أفراد العينة لا يجيبون عن الاستبانة أو لا يعيدونها وبذلك يقل حجم العينة عن الحجم المطلوب.

كيف تعمل عزيزي الباحث على زيادة نسبة المستجيبين على الاستبانة؟ لا شك أنك تدرك جيداً أهمية العوامل التالية:

- شكل الاستبانة وجاذبيتها، من حيث:
  - تدرج الأسئلة .
  - وضوح كيفية الإجابة .
  - ترتيب جوانب الاستبانة وأسئلتها.
- الرسالة المصاحبة وأساليب الترغيب المختلفة.

حادي عشر: متابعة المتخلفين عن إجابة فقرات الاستبانة، ويتم ذلك باتباع الأساليب الممكنة:

1. توجيه رسائل أخرى لغير المستجيبين لحثهم على الإجابة وإرفاق نسخة من الاستبانة، على ألا تشتمل الرسالة على اللوم لعدم الإجابة.
2. اللجوء الى الهاتف في آخر المطاف.

تفكير ناقد

أراد باحث دراسة اتجاهات معلمات المرحلة الأساسية نحو استخدام الحاسوب في التعليم، فإذا قرر اختيار 30٪ من مجتمع الدراسة كعينة لدراسته، علماً بأن مجتمع الدراسة يتكون من 400 معلمة، وقام بتوزيع استبانة على عينة الدراسة فكان عدد الاستبانات المسترجعة 50 استبانة. ما الإجراءات التي يقوم بها الباحث في هذه الحالة؟

ثاني عشر : تفريغ البيانات وتحليلها.

بعد أن يجمع الباحث الاستبانات من عينة الدراسة فعليه مراجعة كل منها للتأكد من جدية المستجيبين، واستبعاد الاستبانات التي يتبين فيها عدم جدية المستجيب كأن تكون هناك إجابات متناقضة، والتي يمكن كشفها من خلال الفقرات الكاشفة، وكذلك بالنسبة للاستبانات غير المكتملة، وذلك حتى لا تتأثر موضوعية النتائج ودقتها، وبعد ذلك يقوم بتفريغ البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة (العساف، 1995؛ عبيدات، وأبو السميد، 2002)

تفكير ناقد

اجمع ثلاث استبانات من الدراسات المحكمة وقارن بينها من حيث:

- المعايير التي تم مراعاتها في إعدادها.
- الفقرات التي تكشف عن جدية المستجيب.
- المجالات والأبعاد التي تتضمنها.

ثانياً: المقابلة Interview

تعريفها: المقابلة هي محادثة موجهة (أي أنها ليست لمجرد الرغبة في المحادثة ذاتها) يقوم بها فرد مع آخر أو مع أفراد ، بهدف حصوله على أنواع من المعلومات لاستخدامها في بحث علمي أو للاستعانة بها في عملية التوجيه والتشخيص والعلاج . أو هي: أداة لجمع المعلومات التي تمكن الباحث من الإجابة عن تساؤلات البحث أو اختبار فرضياته ، وتعتمد على مقابلة الباحث للمستجيب وجهاً لوجه بغرض طرح عدد من الأسئلة للاجابة عنها. وتعتبر المقابلة استبياناً شفوياً.

كما تعرف المقابلة بأنها تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر في موقف مواجهة؛ فهناك بيانات ومعلومات لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابلة الباحث للمبحوث وجهاً لوجه، ففي مناسبات متعددة يدرك الباحث ضرورة رؤية وسماع صوت وكلمات الأشخاص موضوع البحث.

المقابلة Interview

وتستخدم المقابلة في البحوث بهدف الابتعاد عن رؤية الفرد كشخص منفصل عن البيانات التي يدلي بها، باعتبار ان البيانات تتولد نتيجة المحادثة بين شخصين أو أكثر، وتبادل وجهات نظرهما بشأن موضوع البحث، فالمقابلة ليست حصرا إما ذاتية أو موضوعية، وتمكّن المقابلات المشاركين من مناقشة تفسيراتهم في العالم في الذي يعيشون فيه، والتعبير عن وجهات نظرهم الخاصة في المواقف التي يعيشون فيها، وبهذا، فالمقابلة ليست مجرد مقابلة مع المعنيين بهدف جمع بيانات عن الحياة: إنها جزء من الحياة نفسها، الذي يعد الفرد جزءاً منها.

السمات التي تتوفر في من يجري المقابلة:

لا بد أن يكون الشخص الذي يجري المقابلة متمتعاً بمجموعة من الخصائص والسمات، أبرزها (Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- **الموثوقية**: تتطلب المقابلة وجود علاقة قائمة على الثقة بين الشخص المقابل والضيف، وهذا يعزز أواصر الصداقة، ومشاعر التآخي والسعي المشترك بينهما لتجاوز المصالح الشخصية.
- **الفضول**: يجب أن تكون لديه الرغبة في المعرفة؛ معرفة آراء الناس وتصوراتهم للحقائق، والاستماع إلى قصصهم، واكتشاف مشاعرهم. هذا يمثل القوة الدافعة له، بغية التغلب على العديد من الصعوبات التي ينطوي عليها إعداد وإجراء المقابلات الناجحة.
- **الحالة الطبيعية**: ويتطلب جمع البيانات عن الأحداث كما هي، غير ملوثة وغير متأثرة برأي من يجري المقابلة.

اغراض المقابلة

تتعدد أغراض المقابلة كأداة لجمع المعلومات، وفيما يلي أبرز هذه الأغراض (Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- تقييم أو تقدير شخص ما في بعض الأوضاع والظروف.
- اختيار أو ترقية الموظفين.

- إحداث تغيير علاجي، كما هو الحال في مقابلات الطب النفسي.
- اختبار الفرضيات أو تطويرها.
- جمع البيانات، كما هو الحال في الدراسات المسحية أو التجريبية.
- تصنيف آراء المستجيبين، كما هو الحال في المقابلات الاستطلاعية.

تفكير ناقد

ما الفرق بين المقابلة والاستبانة ؟

مميزات المقابلة:

1. تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية للمفحوص والاطلاع على مدى انفعاله وتأثره بالمعلومات التي يقدمها .
2. تمكن الباحث من إقامة علاقة ثقة ومودة مع المفحوص مما يساعد في الكشف عن المعلومات المطلوبة .
3. يستطيع الباحث التأكد من مدى صدق المفحوص في إجاباته عن طريق توجيه أسئلة أخرى مرتبطة بالمجالات التي يشك فيها .
4. يستطيع الباحث التحكم في الزمن واكتشاف التناقض واستقصاء كل الأسئلة، والعودة مرة أخرى لاستكمالها إذا لزم الأمر .

تفكير ناقد

ما الفرق بين المقابلة كأداة بحث وبين المقابلات العرضية أو الإعلامية ؟ أعط أمثلة.

تقنيات إجراء المقابلة :

تمر عملية المقابلة بعدد من الخطوات التي تساعد في تحقيق الأهداف المتوخاة منها، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي:

1. **تحديد أهداف المقابلة:** تهدف المقابلة للحصول على معلومات وبيانات للإجابة عن أسئلة الدراسة وعلى الباحث أن يحدد طبيعة المعلومات التي يحتاجها ، ويصوغ أهداف المقابلة بشكل سلوكي محدد بحيث يترجم كل تساؤل من تساؤلات الدراسة الى أهداف ثم كل هدف إلى عدد من الأسئلة لقياس مدى تحقق الهدف ، وذلك بالرجوع الى الدراسات السابقة والكتب ذات العلاقة .
2. **تحديد الأفراد الذين سيقابلهم الباحث:** ويتم ذلك من خلال ما يلي:

أ. تحديد المجتمع الأصلي للدراسة.

ب. اختيار عينة ممثلة من المجتمع الأصلي.

3. **تحديد أسئلة المقابلة:** ويراعى في ذلك: الوضوح، والموضوعية، والتحديد، والترتيب، وطريقة توجيه الأسئلة.
4. **تحديد مكان المقابلة وزمانها:** ويراعى في ذلك أن يكون المكان مناسباً ومقبولاً للمستجيب والزمان لا يتعارض مع أعمال أخرى هامة له.
5. **تنفيذ المقابلة:** وقبل التنفيذ الفعلي يلزم الباحث التدريب الجيد على إجراء المقابلة و إقامة الجو الودي مع المستجيبين وعلى طرح الأسئلة وتوجيه النقاش والإصغاء وتشجيع المستجيبين على الاستمرار في الحديث.

ثم يبدأ بعدها التنفيذ الفعلي في مقابلة المستجيب مراعياً ما يلي :

- البدء بحديث مشوق غير متكلف والتقدم التدريجي نحو توضيح أهداف المقابلة.
- إشعار المفحوص بالود والطمأنينة مما يشجعه على الإجابة عن أسئلة الباحث.
- البدء بمناقشة الموضوعات المحايدة التي لا تحمل صبغة الخصوصية لدى المفحوص.
- صياغة الأسئلة بشكل واضح عند طرحها ولا مانع من شرح السؤال وتوضيحه.

- إعطاء المفحوص الوقت الكافي للإجابة مع الإصغاء ومساعدته على الاسترسال.
- توجيه المفحوص للالتزام بالسؤال ومحاولة منعه من الاستطراد فيما ليس مهماً.
- عدم الدهشة أو الاستنكار عند سماع مواقف معينة حتى لا يؤدي ذلك للمبالغة في تصويرها.
- تجنب ما يؤثر على الجو الودي باتهام المفحوص أو توجيه أسئلة هجومية تضطره للدفاع.

6. **تسجيل المقابلة**: يقوم الباحث بتسجيل المقابلة، إن وافق المستجيب، مع أهمية الا يسجل كل ما يسمع بل يحاول طرح مزيد من الأسئلة للتأكد من صحة المعلومات ، ومراعاة ما يلي عند التسجيل:

- عدم الاستغراق في الكتابة والتسجيل لأن ذلك يربك المفحوص ويجعله حذراً من الاستمرار.
- يمكن استخدام نماذج مختلفة والاكتفاء بوضع الإشارات المناسبة لإجابات المفحوص.
- لا يجوز تأجيل التسجيل حتى نهاية المقابلة لأن مرور الوقت قد ينسيه بعض الأحداث.
- التسجيل الصوتي أكثر دقة شريطة تقبل المفحوص لها ، وعدم الحذر منها.
- عدم المبالغة في أهمية معلومات معينة أو التقليل من أهمية بعضها.
- التأكد من سلامة نقل المعنى كما أراده المفحوص عند التسجيل خوفاً من اختلاف المعنى.
- التأكد من سلامة تسلسل الأحداث كما رواها المفحوص ، وترابطها، ومنطقيتها.

- الحذر من أخطاء إكمال موقف ناقص أو إضافة نهاية لحادثة أو حذف جزء من موقف.

أشكال المقابلة :

- مقابلة فردية : يقابل فيها الباحث فرداً واحداً فقط .
- مقابلة جمعية : يقابل فيها عدداً من الأشخاص.
- مقابلة عفوية : كتلك التي يقابل فيها المعلم أحد أولياء الأمور.
- مقابلة متعمقة ومقصودة كجلسات التحليل النفسي.

تتخذ المقابلة حسب أهدافها أشكالاً متعددة :

- مقابلة مسحية : بهدف الحصول على معلومات وبيانات وآراء كتلك التي تستخدم في دراسات الرأي العام أو دراسة الاتجاهات.
- مقابلة تشخيصية : تهدف إلى تحديد مشكلة ما ومعرفة أسبابها وعواملها.
- مقابلة علاجية : تهدف إلى تقديم يد العون لشخص يواجه مشكلة ما.

والآن ما هي المواقف أو الحالات التي تعتبر المقابلة أفضل أدوات البحث العلمي لدراستها؟

لاحظ عزيزي الباحث أن المقابلة كأداة لجمع المعلومات تعتبر مناسبة في الحالات التالية:

1. حين يكون المستجيبون أطفالاً او لا يعرفون القراءة والكتابة، أو كباراً في السن أو مرضى، أو غير راغبين في الإدلاء بآرائهم كتابة.
2. حين يتطلب البحث اطلاع الباحث على الظاهرة التي يدرسها بنفسه.
3. حين يتطلب البحث إجراء الحديث مع بعض الأشخاص معا كالطلاب في الفصل أو الكلية.
4. حين يكون هدف الباحث الحصول على وصف كيفي بدلاً من الوصف الكمي الرقمي.

5. حين يتطلب الحصول على المعلومات وجود علاقات شخصية قوية مع المستجيبين (العساف، 1995؛ عبيدات، وأبو السميد، 2002).

تفكير ناقد

درست عزيزي الطالب عدداً من نظريات التعلم والتعليم، استقص إحدى النظريات التي استخدمت المقابلة كأداة لجمع المعلومات، واكتب تقريراً عنها.

ثالثاً: الملاحظة Observation

تعريفها: هي توجيه الحواس لمشاهدة ومراقبة سلوك معين أو ظاهرة معينة وتسجيل جوانب ذلك السلوك أو خصائصه . فهناك ظواهر لا يتمكن الباحث من دراستها عن طريق المقابلة أو الاستبانة ولا بد له من اختبارها بنفسه مباشرة مثل : العادات والتقاليد الاجتماعية والاحتفالات والأعياد وغيرها ، حيث تتطلب هذه المواقف من الباحث أن يعيشها بنفسه بملاحظة واعية.

وتعد البيانات الناتجة عن الملاحظة مفيدة وجذابة، لأنها تتيح للباحث فرصة جمع بيانات حية في مواقف حية، وتعطي الفرصة له للنظر إلى ما يجري في الموقع وليس ما يتوفر في متناول اليد، وهذا يمكّن الباحث من فهم سياق البرامج، وأن يكون منفتح العقل، واستقرائياً، لرؤية الأشياء التي قد تغيب عن غير وعي، ولاكتشاف الأشياء التي قد لا يتحدث عنها المشاركون بحرية في حالة استخدام المقابلة، كما تتيح الفرصة لتجاوز البيانات المستندة إلى الإدراك والتصور، والوصول إلى معرفة شخصية. ولأن الأحداث الملاحظة تكون أقل قابلية للتنبؤ، فهناك إنعاش لهذا النوع من البيانات. وتعمل الملاحظة على تمكين الباحث من جمع بيانات عن كل مما يلي (Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- الظروف المادية (مثل البيئة المادية وتنظيمها).
- الظروف الإنسانية (على سبيل المثال التنظيمات الإنسانية، وخصائص الأفراد الذين يتم التعامل معهم، والنوع الإنساني (الجنس)، والطبقة الاجتماعية).

- الظروف التفاعلية (مثل التفاعلات والعلاقات الاجتماعية التي تحدث، سواء كانت رسمية أم غير رسمية، ومخطط لها، أم غير مخططة، ولفظية أم غير لفظية، وغير ذلك).
- الظروف البراجية (مثل الموارد، والأساليب التربوية، والمناهج، وغير ذلك).

أنواع الملاحظة:

1. **الملاحظة المباشرة وغير المباشرة :** الملاحظة المباشرة هي التي يقوم فيها الباحث بملاحظة سلوك معين من خلال اتصاله مباشرة بالأشخاص أو الأشياء التي يقوم بدراستها ، أما الملاحظة غير المباشرة : فهي التي يقوم بها الباحث بالاطلاع على السجلات والتقارير والمذكرات التي أعدها الآخرون ، فحين يراقب الباحث عدداً من الطلاب المتسربين من المدرسة أو عدداً من الطلبة ذوي السلوك العدواني فإنه يقوم بملاحظة مباشرة ولكنه حين يدرس ملفاتهم في المدرسة وتقارير معلميهم فإنه يقوم بملاحظة غير مباشرة.
2. **الملاحظة المحددة وغير المحددة:** حين يكون لدى الباحث تصور مسبق عن نوع المعلومات التي يلاحظها أو نوع السلوك الذي يراقبه ، تكون ملاحظته محددة، أما في الملاحظة غير المحددة فيقوم الباحث فيها بدراسة مسحية للتعرف إلى واقع معين أو لجمع المعلومات والبيانات.
3. **الملاحظة بالمشاركة والملاحظة دون المشاركة :** حين يقوم الباحث بإجراء ملاحظاته من خلال القيام بدور المتفرج أو المراقب فهذه ملاحظة بدون مشاركة، أما الملاحظة بالمشاركة (الكلية أوالجزئية) فهي التي يجريها الباحث أثناء مشاركته لمن يدرسهم في الأنشطة التي يقومون بها فيعيش الباحث الحدث نفسه كعضو في الجماعة التي يلاحظها ، (بشكل صريح بحيث يعلن الباحث عن نفسه للعينة بأنه يرغب العمل في التنظيم كباحث ، أو بشكل مستتر لا يفصح فيها الباحث عن نفسه لعينة البحث) فالباحث الذي يمثل دور السجين ويعيش بين المسجونين لدراسة سلوكهم فإنه يقوم بملاحظة بالمشاركة، أما الباحث الذي يدخل السجن كباحث فإنه يقوم بملاحظة دون مشاركة.

4. **الملاحظة المقصودة والملاحظة غير المقصودة** : الملاحظة المقصودة : يقوم فيها الباحث بالاتصال الهادف بموقف معين أو أشخاص معينين لتسجيل مواقف معينة ، والملاحظة غير المقصودة (العرضية) يلاحظ فيها الباحث عن طريق الصدفة وجود سلوك ما .

إجراءات الملاحظة:

تمر عملية الملاحظة بعدد من الخطوات التي تساعد في تحقيق الأهداف المتوخاة منها، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي (العساف، 1995؛ عبيدات وأبو السمير، 2002):

1. **تحديد مجال الملاحظة**، وفقاً لأهداف الدراسة، ومكانها، وزمانها.

مثال: في دراسة بعنوان: "**أنماط التفاعل اللفظي بين المعلمين والطلبة في حصص الرياضيات**" فإن مجال الملاحظة هو: التفاعل اللفظي بين المعلم والتلاميذ.

المكان : غرفة الصف.

الزمان : حصة الرياضيات.

2. **إعداد بطاقة الملاحظة وتشمل** : أنماط السلوك المتوقع ملاحظته؛ ففي المثال السابق ستحتوي بطاقة الملاحظة على البيانات التالية: مدة كلام المعلم بالدقائق، ومدة كلام الطلاب بالدقائق، والتوجيهات التي يصدرها المعلم ، وأنماط الثناء والعقاب التي يستخدمها .. الخ.

3. **التأكد من صدق الملاحظة**، ويتم ذلك عن طريق :

أ. إعادة الملاحظة أكثر من مرة وعلى فترات متباعدة .

ب. مقارنة ما يلاحظه الباحث مع ما يلاحظه باحث أخر في نفس المجال ، حيث يعمد بعض الباحثين لتدريب مساعدين لهم على الملاحظة حتى يقارن ما يلاحظه المساعد مع ما يلاحظه هو.

4. **التسجيل أثناء الملاحظة دون تأجيل، لماذا ؟**

وقد يعمد بعض الباحثين لاستخدام أدوات التسجيل أو الكاميرات إلا أن ذلك يجب أن يتم بموافقة الأشخاص المعنيين بالملاحظة وفي مواقف طبيعية .

تفكير ناقد

درست سابقاً تجارب باندورا في التعلم الاجتماعي حيث كان يتم إدخال الأطفال إلى حجرة بها دمية كبيرة وشخص يضرب هذه الدمية ويشتمها، ثم يترك الأطفال وحدهم مع الدمية، ومن جهة أخرى كان هنالك مجموعة أخرى من الأطفال يدخلون إلى الغرفة ولا يشاهدون مظاهر العنف التي شاهدتها المجموعة الأولى. برأيك إلى أية درجة نجحت الملاحظة كوسيلة في جمع المعلومات التي حصل عليها باندورا أساساً لنظريته؟ ابحث عن نظريات أخرى استخدمت الملاحظة أساساً لها.

مزايا الملاحظة :

1. اطلاع الباحث على ما يريد في ظروف طبيعية مما يزيد في دقة المعلومات.
2. التسجيل يتم أثناء الملاحظة مما يضمن دقة التسجيل والمعلومات.
3. لا تتطلب جهداً كبيراً من قبل المجموعة التي يجري ملاحظتها بالمقارنة مع طرق بديلة.
4. تسمح بالحصول على بيانات ومعلومات قد لا يفكر بها الأفراد موضوع البحث حين إجراء مقابلات شخصية معهم أو حين مراسلتهم.

عيوب الملاحظة:

1. بعض المستجيبين قد يغيرون من سلوكهم إذا شعروا أنهم ملاحظون (مراقبون).
2. تتطلب الملاحظة وقتا طويلاً حتى يبرز السلوك المقصود ملاحظته، وقد تتدخل عوامل تؤثر في السلوك أثناء الملاحظة وبذلك يكون ما يلاحظه الباحث غير صحيح ، فلو أخطأ أحد الطلاب وأثار المعلم فإن جو الصف سيتأثر وقد يبدو سلوك المعلم وحتى الطلاب أنفسهم غير طبيعي .

مثال: في دراسة بعنوان تقييم الأساليب المتبعة في تدريس مادة القرآن الكريم في المدارس الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية تم استخدام أداة الملاحظة ، وفق بطاقة محكمة تم التأكد من ثباتها بعد تجريبها على عدد من الصفوف الدراسية (العساف، 1995؛ عبيدات، وأبو السميد، 2002)

رابعاً: الاختبارات Tests

تعريفها: يعرف ساكس (Sax) المشار إليه في أبي علام (2002) الاختبار بأنه مطلب أو أكثر يستخدم للحصول على ملاحظات منظمة تمثل سمة نفسية أو تربوية، كما يعرفه براون (Brown, 1976) بأنه إجراء منظم لقياس عينة من السلوك.

مجالات استخدام الاختبارات :

تستخدم الاختبارات في مجالات متعددة تمتد لتشمل كافة مناحي الحياة، ومن هذه المجالات:

1. التربية: للكشف عن قدرات الطلاب وقياس مستوى تحصيلهم والتعرف إلى مشكلاتهم وتصنيفهم وقياس ذكائهم وميولهم وتوجيههم وإرشادهم .. الخ.
2. علم النفس : لقياس قدرات الفرد، والتعرف إلى شخصيته ، والعوامل المؤثرة في سلوكه ..الخ.
3. الإدارة : من أجل تدريب العاملين وتحديد مستوى أدائهم للعمل وتقويم إنتاجهم وفي التوظيف والترفيع ..الخ.
4. الصناعة : في اختيار العمال وتقويمهم وتدريبهم وتوجيههم .. الخ.
5. الهندسة: لإجراء الدراسات وفحص المواد وفحص التربة ..الخ.
6. الطب: لتشخيص الأمراض والتحليل ..الخ.

تصنيف الاختبارات:

تصنف الاختبارات بناءً على أسس عدة، منها :

1. ظروف التطبيق: فردية، وجماعية .
2. التعليمات وطريقة الاستجابة: شفوية، ومكتوبة .

3. الشيء المقاس: اختبارات الذكاء، واختبارات الاستعداد، واختبارات التحصيل، واختبارات الشخصية، واختبارات الميول.
4. الصياغة وشكل الفقرات: موضوعية، ومقالية.

وعند التخطيط للاختبار لا بد من مراعاة الأمور التالية:

1. تحديد غرض الاختبار

أغراض الاختبار متعددة، فقد تكون، على سبيل المثال لتشخيص مواطن القوة والضعف أو الصعوبات لدى المفحوص، أو لقياس التحصيل الدراسي، أو لقياس الاستعداد لتلقي برنامج ما، او للوضع في المكان المناسب (الصف الدراسي أو التخصص في جامعة او كلية، أو العمل). وعادة ما يستهدف اكتشاف ما إذا كان المفحوصون يمتلكون المتطلبات الأساسية للبدء في برنامج ما (من حيث من المعارف والمهارات والمفاهيم).

2. تحديد مواصفات الاختبار

وتتضمن مواصفات الاختبار ما يلي:

- أهداف البرنامج أو نواتج التعلم المراد قياسها.
- مجالات المحتوى موضع الاهتمام.
- الأوزان النسبية المتوازنة لكل من الأهداف والمحتوى، والأسئلة أو الفقرات الخاصة بالاختبار.
- إجمالي عدد الفقرات أو الأسئلة في الاختبار.
- عدد الأسئلة أو الفقرات المطلوبة لكل عنصر من عناصر المحتوى، ولكل مستوى من مستويات النتاجات التعلمية أو الأهداف.
- فقرات الاختبار بصورتها النهائية.

وللتأكد من صحة الاختبار وصدقه، لا بد من التأكد من أن أهداف الاختبار تتمثل الى حد ما في فقرات الاختبار. ومن الطرق الملائمة للتأكد من ذلك هي طريقة مصفوفة جدول المواصفات Specifications Set، التي تشير إلى تغطية مجالات المحتوى، ومستويات

الأهداف، والأوزان النسبية للفقرات المتضمنة في الاختبار. ويبين الشكل (10-1) مثالاً لمصفوفة جدول المواصفات لاختبار في العلوم للصف الثامن الأساسي.

تفكير ناقد

وضح باختصار خطوات إعداد أداة جمع البيانات الخاصة بمشروعك البحثي.

طرائق التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة البحث.

1. الموضوعية Objectivity:

يقصد بالموضوعية عدم تأثر نتائج تصحيح أداة القياس باختلاف المصححين، وتتصل هذه الموضوعية بجانبين: مدى فهم المفحوص لأهداف الأداة، ولكل فقرة من فقراتها، وللتعليمات التي توضح المطلوب من هذه الأداة، فإذا وجد غموض أو لبس في فهمه لأي منها فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة. والجانب الآخر الذي يتعلق بالموضوعية هو طريقة تصحيح الأداة ونظام تقدير الدرجات فإذا كان هناك اختلاف في تقدير إجابات الطلاب لعدم وجود قاعدة ثابتة للتصحيح فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة (عودة، 2000). من هنا عزيزي الباحث فإنه لكي تكون أداة القياس موضوعية لا بد من صياغة فقراتها بوضوح وأن يكون لها تفسير واحد، ولا تسمح بالتأويلات أو بالاختلافات في فهم المطلوب منها. كما أنه لا بد من وجود قاعدة ثابتة للتصحيح، ويتحقق ذلك من خلال وجود مفتاح للتصحيح (إجابة نموذجية) تحدد فيه الإجابات المطلوبة، حتى يستخدمه المصححون في تقدير درجات المفحوص أو المستجيب، وقد يلجأ بعض الباحثين إلى التحقق من اتساق عملية التصحيح بين عدد من المصححين.

2. الصدق Validity:

يعد الصدق من الشروط المهمة الواجب توفرها في أداة جمع البيانات، ويعني الصدق قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه فعلاً، فالاختبار الذي أعد لقياس تحصيل الطلبة في مساق علم النفس التربوي مثلاً لا بد من أن تدور أسئلته حول هذا الموضوع دون غيره، وهذا يعني أن صدق الأداة يرتبط بصدق كل سؤال أو فقرة .

الأهداف/ المحتوى	الأهمية النسبية	معرفة %15		استيعاب %20		تطبيق %30		تحليل %15		تركيب %10		تقويم %10		الكلي %100	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
الوحدة الأولى	%25	%3.8	2	%5	2	%7.5	3	%3.8	2	%2.5	1	%2.5	1	%25.1	11
الوحدة الثانية	%20	%3	1	%4	2	%6	2	%3	1	%2	1	%2	1	%20	8
الوحدة الثالثة	%20	%3	1	%4	2	%6	2	%3	1	%2	1	%2	1	%20	8
الوحدة الرابعة	%15	%2.2	1	%3	1	%4.5	2	%2.2	1	%1.5	0	%1.5	0	%14.9	5
الوحدة الخامسة	%20	%3	1	%4	2	%6	2	%3	1	%2	1	%2	1	%20	8
المجموع الكلي	%100	%15	6	%20	9	%30	11	%15	6	%10	4	%10	4	%100	40

شكل رقم (10-1)

جدول للمواصفات في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم للصف الثامن الأساسي

أنواع الصدق:

يتحدد صدق أداة البحث عادة من خلال العلاقة بين أداء المستجيب عليها وبين وظيفة تلك الأداة، ويمكن الحصول على عدد من المؤشرات التي تعزز صدق الأداة بعدة طرق، منها (عبيدات وآخرون، 1985؛ مراد وهادي، 2002):

أ. **الصدق الظاهري Face Validity** : تكون الأداة صادقة إذا كان مظهرها يشير إلى ذلك من حيث الشكل ومن حيث ارتباط فقراتها بالسلوك المقاس، فإذا كانت محتويات الأداة وفقراتها مطابقة للسمة التي تقيسها فإنها تكون أكثر صدقاً. وهذا النوع من الصدق ليس صدقاً حقيقياً إلا أنه ينال ثقة المستجيبين وتعاونهم مع الباحث.

ب. **صدق المحتوى أو المضمون Content Validity**: ويتناول فقرات الأداة ومحتوياتها ومادتها من حيث ترتيبها وعددها وتمثيلها للجوانب والأبعاد المراد دراستها تمثيلاً جيداً، وفقاً للوزن النسبي أو درجة الأهمية لكل جزء منها. ويسمى هذا الصدق أيضاً الصدق المنطقي (Logical Validity) ويحسب بفحص محتوى الاختبار وتحليل أسئلته لمعرفة مدى تمثيلها للسلوك الذي يقيسه الاختبار والتأكد من أن الأسئلة تغطي جميع جوانب السلوك ، ويتطلب ذلك ما يلي:

- تحديد الأهداف والتأكد من أن الاختبار يضم أسئلة تغطي جميع هذه الأهداف.
- وصفاً تفصيلياً للمحتوى الذي يقيسه الاختبار.
- وواقع الأمر أن هذا النوع من الصدق هو الأكثر ملاءمة للاختبارات التحصيلية.

ج. **الصدق التجريبي Empirical Validity**: وتعتمد هذه الطريقة على مدى الاتفاق أو الارتباط بين الدرجات على الأداة المراد التحقق من صدقها وأداة أخرى على درجة عالية من الصدق والثبات والموضوعية وتسمى بالمحك Criterion حيث ثبتت صلاحيتها لقياس نفس الجوانب التي تقيسها الأداة

الجديدة، فإذا كان معامل الارتباط بينهما عالياً وموجباً كانت الأداة الجديدة صادقة. ولذلك قد يسمى هذا النوع من الصدق **بالصدق بدلالة محك** (علام، 2000).

د. **الصدق بدلالة محك Criterion Related Validity**: ويشير إلى العلاقة بين نتائج الأداة المراد التحقق من صدقها بدلالة محك والنتائج التي يتم الحصول عليها من قياس آخر ممثل لمحك محدد، ويمكن أن يكون المحك في هذه الحالة أداة أخرى، بحيث يتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات على الأداة المطلوب التحقق من صدقها والدرجات على المحك. وفي هذه الحالة يسمى معامل الارتباط بمعامل الصدق بدلالة محك. وهناك نوعان من الصدق بدلالة محك، هما: الصدق التلازمي والصدق التنبؤي، وفيما يلي تفصيلاً لهما (Helton, et al, 1982).

- الصدق التلازمي Concurrent Validity

يتم الحكم على صدق الاختبار من خلال الارتباط بينه وبين أدوات أخرى صادقة على أن يتم تطبيق الأداتين في الفترة الزمنية نفسها أو في فترات متقاربة، وذلك بتطبيق الأداة المراد التحقق من صدقها وأداة أخرى تتمتع بدرجة عالية من الصدق وذات علاقة بالسمة المراد قياسها على مجموعة من المفحوصين، ثم يتم إيجاد معامل الارتباط بين نتائج المفحوصين على الأداتين، فإذا كان معامل الارتباط مرتفعاً حكم بصدق الاختبار وإلا فالاختبار غير صادق، مثال ذلك عندما يطبق الباحث مقياساً لتقدير الذات على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي ويقارن درجاتهم على المقياس بتقديرات مدرسيهم لسلوكهم التكيفي في الوقت نفسه، فإنه يحاول الحصول على دلالة للصدق التلازمي للمقياس.

- الصدق التنبؤي Predictive Validity

ويتم حسابه عن طريق إيجاد قوة العلاقة أو الارتباط بين الدرجات على الأداة المراد التحقق من صدقها ودرجات محك آخر تجمع عنه المعلومات بعد فترة زمنية طويلة نسبياً، فيطبق الباحث الاختبار مثلاً ثم يتابع سلوك المستجيبين فيما

بعد فإذا اتفق مستوى أدائهم على الاختبارمع سلوك آخر يتصل بما قاسه الاختبار فإن لهذا الاختبار قدرة تنبؤية، فالباحث الذي يريد أن يقيس القدرة اللغوية لدى الأطفال فإنه يطبق الاختبار ثم يتابع ملاحظة كلام الأطفال وقدراتهم اللغوية أثناء حديثهم وألعابهم فاذا كانت نتائج الاختبارمتفقة مع ملاحظات الباحث فإن الاختبار يتمتع بالصدق التنبؤي أي أنه يستطيع التنبؤ بسلوك الأطفال في المستقبل. ويفيد الصدق التنبؤي في مجال التربية في توزيع الطلبة إلى مستويات دراسية معينة بعد تطبيق اختبار يتمتع بقدرة تنبؤية مرتفعة، وبذلك نقلل من الإهدار والرسوب حيث يتم توجيه الطلبة لمسارات التعليم في ضوء نتائجهم على الاختبار أو الأداة، وكذلك يستخدم في التحقق من صدق اختبارات القبول في الجامعات. كيف؟

تفكير ناقد

ترغب إحدى الجامعات العربية بإعداد اختبارات للقبول وإخضاع الطلبة الراغبين للالتحاق بالدراسة فيها له. برأيك كيف يمكن التحقق من صدق هذا الاختبار بدلالة محك. ابحث في الإنترنت عن تجارب لجامعات أخرى في هذا الخصوص، واكتب تقريراً حول ذلك.

هـ. **صدق المحكمين Trustees Validity**: ويتم ذلك بعرض الأداة على عدد من المحكمين من المتخصصين والخبراء في المجال الذي تقيسه الأداة فإذا قالوا أن هذه الأداة تقيس السلوك الذي وضعت لقياسه فإن الباحث يستطيع الاعتماد على حكمهم.

و. **صدق المفهوم Construct Validity**: ويشار إلى صدق المفهوم بصدق البناء أو التكوين الفرضي ويتمثل بالدرجة التي تقيس بها الأداة افتراضات السمة أو المفهوم التي بنيت لقياسها، حيث يفترض أن كل أداة من الأدوات تبنى على أساس نظرية معينة يمكن استخدامها في التنبؤ بأداء الأفراد وعندها تكون هذه الأداة صادقة صدق بناء، وإذا لم يكن بالإمكان التنبؤ بالأداء باستخدامها فإما

أن تكون الأداة غير صادقة أو النظرية خاطئة، أو أن هنالك خطأ تم ارتكابه أثناء إجراء التجربة. وبعبارة أخرى فإن صدق البناء يعني إلى أية درجة تؤكد نتائج تطبيق الأداة صحة الافتراضات المستخلصة من النظرية حول مفهوم السمة التي وضعت لقياسها. وهناك عدة طرق للتحقق من صدق البناء لاختبار ما، منها (Crocker & Algina, 1986)

- **مقياس التحليل لجوتمان (Guttmann)**: فإذا كان بالإمكان ترتيب فقرات الاختبار خطياً أو هرمياً فإنه يمكن التنبؤ بدرجة الفرد على الاختبار من معرفة هذا الترتيب، وفي الحالات التي لا يمكن التنبؤ فيها بدرجات الأفراد فإن ذلك قد يعود إلى أن التصنيف الهرمي غير دقيق.
- **التحليل العاملي Factorial Analysis**: حيث يتم استخراج دلالات عن صدق البناء بهذه الطريقة، من خلال مصفوفة الارتباطات بين الدرجات على فقرات الأداة في محاولة لإنقاص عدد العوامل أو المكونات التي تتجمع حولها فقرات الاختبار.
- **المقارنات الطرفية**: وتستخدم هذه الطريقة في حالة الرغبة في تعرف مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة، أو التمييز بين المجموعات التي تمتلك درجات مرتفعة من السمة وتلك التي تمتلك درجات منخفضة منها، فقد تتضمن افتراضات السمة أو المفهوم وجود مجموعات مختلفة في درجة امتلاكها للسمة التي يقيسها الاختبار، فإذا كشفت نتائج الاختبار عن وجود فرق حقيقي بين المجموعات فإن هذا مؤشر لصدق البناء للاختبار (Berk, 1980).

ز. **الصدق العاملي Factorial Validity**: يعتمد هذا الصدق على التحليل العاملي الذي يعتبر طريقة إحصائية لقياس العلاقة بين مجموعة من العوامل وفقاً لما يلي :

- يطبق الباحث مجموعة أدوات تقيس السمة نفسها على عدد من المستجيبين.
- يحسب معامل الارتباط بين كل أداة والأدوات الأخرى.

- إذا وجد أن هناك معامل ارتباط عال بين أداتين منها فإن ذلك يعني أن هناك سمات مشتركة بين هاتين الأداتين، ويمكن وضعهما تحت عامل مشترك واحد يشملهما معاً، ويتم إعطاؤه اسماً.

ويمكن حساب الصدق العاملي عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين فقرات الأداة الواحدة، كما يمكن حسابه عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة وبين الأداة ككل. ولذا فان الفقرة تكون صادقة إذا كان معامل الارتباط بينها وبين الأداة الكلية عالياً.

العوامل المؤثرة في صدق الأداة :

يتأثر صدق أداة القياس بعدد من العوامل يمكن تصنيفها ضمن الفئات التالية (عودة، 2000):

أ. عوامل تتعلق بالأداة نفسها:

- لغة الأداة فإذا كانت فوق مستوى المفحوص فإنه سيعجز عن فهم السؤال، وبالتالي لا يجيب عنه مما يؤثر في أدائه على المقياس.
- غموض الفقرات مما يجعل المفحوص يفسرها تفسيرات متباينة ويجيب عنها إجابات خطأ فيؤثر ذلك في مستوى أدائه على المقياس.
- سهولة الفقرات أو صعوبتها تجعل المفحوص يحصل على علامات لا يستحقها ولا تمثل مستوى قدرته الفعلية.
- صياغة الفقرات فقد تحمل بين طياتها أدلة ومؤشرات للإجابة.

ب. عوامل تتعلق بتطبيق الأداة وتصحيحها:

- العوامل البيئية تؤثر في أداء المفحوص فتقلل منه أو ترفعه، كالحرارة والبرودة والضوضاء والازدحام.
- وضوح الطباعة وإخراج الأداة وطريقة عرض الفقرات.
- التعليمات غير الواضحة التي لا تبين المطلوب من المفحوص.
- استخدام الأداة في غير ما وضعت له.

- عدم استخدام الأداة مع الفئة التي وضعت لها.

ج. **عوامل تتعلق بشخصية المفحوص:**

- اضطراب المفحوص وقلقه.
- التخمين أو الغش أو محاولة التأثير في الفاحص بطريقة ما.

3. **الثبات Reliability** :

بشير مفهوم الثبات الأداة الثابتة : هي الأداة التي تعطي نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا طبقت أكثرمن مرة في ظروف متماثلة. ومن النادر أن يوجد مقياس صادق ولا يكون ثابتاً؛ فالمقياس الصادق هو مقياس ثابت لكن العكس ليس صحيحاً.

طرق التحقق من الثبات :

هنالك عدد من الطرق التي تستخدم للتحقق من ثبات أداة القياس، منها (عودة، 2000؛ ملحم، 2002):

أ. **طريقة الإعادة Test Retest Method**

حيث يطبق الباحث الأداة على عدد من المستجيبين ثم يكرر تطبيق الأداة نفسها على المستجيبين أنفسهم بعد فترة زمنية محددة تتراوح ما بين 2-4 أسابيع، وتحسب درجاتهم في المرة الأولى ودرجاتهم في المرة الثانية، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجاتهم في المرتين وكلما ارتفع معامل الارتباط دل ذلك على ثبات الأداة.

عيوب هذه الطريقة :

1. أن المستجيبين قد يتعلمون من التطبيق في المرة الأولى مما يفيدهم في المرة الثانية كما أن درجاتهم في المرة الثانية تتأثر بألفتهم لفقرات الأداة وانخفاض عامل التوتر وانتقال أثرالتدريب.
2. عندما تطول الفترة بين مرتي التطبيق فمن المتوقع أن يكون المستجيبون في المره الثانية أكثر نمواً ونضجاً وخبرة ومعرفة.

3. في حالة قصر الفترة الزمنية بين مرتي التطبيق فإن المستجيبين يتذكرون بعض أجزاء الأداة، ولذا يفضل ان لاتقل الفترة بين التطبيقين عن أسبوع مع محاولة ضبط العوامل الدخيلة المؤثرة في التجربة.

ب. طريقة الصور المتكافئة Equivalent Forms Method

يعد الباحث صورتين متكافئتين من جميع الجوانب لأداة القياس، بحيث تتوافر فيهما المواصفات نفسها وعدد الأسئلة والصياغة والمحتوى ومستوى الصعوبة والأهداف والتعليمات والزمن والأمثلة التوضحية، ثم يطبق الصورة الأولى والصورة الثانية ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المستجيبين على الصورتين، فيكون هو معامل ثبات الأداة.

عيوب هذه الطريقة :

- صعوبة التأكد من تكافؤ صورتي الأداة.
- صعوبة توفير الظروف المتشابهة تماماً.
- الجهد والوقت الذي يبذل في الإعداد والتطبيق.

ج. طريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency Method

تلاحظ عزيزي القارئ أن الطريقتين السابقتين تتطلبان إجراء تطبيقين لأداة القياس أو جمع البيانات، لكن هذه الطريقة تقوم على أساس تطبيق الأداة مرة واحدة؛ الأمر الذي يقود إلى التغلب على المشكلات التي أشير إليها كعيوب تواجه طريقتي إيجاد الثبات بالإعادة، وبالصور المتكافئة، والتي تنبع من تطبيق أداة القياس مرتين. ومن هذه الطرق ما يلي:

1. طريقة التجزئة النصفية Split- Half Method

وفي هذه الطريقة يقسم المقياس إلى نصفين دون معرفة المفحوص، ويقدم إلى المستجيبين على أنه مقياس واحد، ثم يضع المصحح درجتين لكل مفحوص درجة على النصف الأول ودرجة على النصف الثاني، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المستجيبين على نصفي المقياس، ويسمى معامل الثبات النصفي ويتم

تصحيحه بمعادلة إحصائية مثل معادلة سبيرمان براون Spearman- Brown أو جتمان Guttmann أو رولون Rolon، ويكون المقياس ثابتاً إذا كان معامل الارتباط عالياً.

عيوب هذه الطريقة :

- تقسيم المقياس إلى قسمين قد يؤدي إلى عدم تجانس القسمين الجديدين أو تكافؤهما.
- يقل صدق كل من المقياسين الجديدين لأن الفقرات لا تقيس جميع الأبعاد المتعلقة بالسمة.
- الناتج في هذه الطريقة هو معامل الثبات النصفي والذي يحتاج إلى تصحيح باستخدام معادلات إحصائية. مثل معادلة سبيرمان – براون:

معامل الثبات المصحح=(2× معامل الثبات النصفي)/ 1+ معامل الثبات النصفي

وبالرموز: $ر1 = \frac{2 \times ر}{1 + ر}$

حيث ر1 معامل الثبات المصحح، ر: معامل الثبات النصفي

مثال: اختبار في الرياضيات مؤلف من 40 فقرة تم إيجاد معامل ثباته النصفي بطريقة التجزئة النصفية فبلغ 0.60، فما معامل الثبات الكلي للاختبار (معامل الثبات المصحح)؟

الحل: معامل الثبات المصحح = $\frac{2 \times ر}{1 + ر}$

معامل الثبات المصحح = $\frac{0.60 \times 2}{0.60 + 1} = 0.75$

2. طريقة كودر ريتشاردسون Richardson Procedure Kuder

تناسب هذه الطريقة الفقرات الموضوعية أو فقرات الصواب والخطأ التي تأخذ الإجابة عليها أحد احتمالين: 0 أو 1 وتتضمن هذه الطريقة إجرائين: الأول باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 ويرمز لها بالرمز KR20 والثاني باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 21 ويرمز لها بالرمز KR21. والفرق بين هاتين المعادلتين يتمثل في أن

معادلة KR21 تستخدم عند افتراض أن فقرات الاختبار متساوية في الصعوبة، بينما معادلة KR20 لا تفترض ذلك. وتتمثل هاتان المعادلتان فيما يلي:

معامل الثبات باستخدام KR20 =

$$\text{معامل التجانس} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}-1} \times \left(\frac{\text{ع}^2 \ \text{مجـ س ص}}{\text{ع}^2} \right) \ldots (10\text{-}4)$$

حيث (ن) ترمز الى عدد مفردات الاختبار.

(ع^2) ترمز الى تباين الدرجات الكلية في الاختبار (مربع الانحراف المعياري).

(س) ترمز الى نسبة عدد الأفراد الذين اجابوا عن أي مفردة إجابة صحيحة (درجة صعوبة المفردة).

(ص) ترمز الى نسبة عدد الأفراد الذين اجابو عن أي مفردة إجابة خطأ.

أي أن ص=1- س ، (مجـ س ص) ترمز الى مجموع تباين درجات مفردات الاختبار.

معامل الثبات باستخدام KR21 =

$$\text{معامل التجانس} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}-1} \left[1 - \frac{\text{س(ن}-\text{س)}}{\text{ن} \times \text{ع}^2} \right]$$

حيث (س) ترمز الى متوسط الدرجات الكلية في الاختبار.

حيث ن عدد الفقرات، $\text{ع}^2_{\text{د}}$ تباين الدرجات الكلية للاختبار، س الوسط الحسابي للدرجات على الاختبار.

مثال: قام أحد الباحثين بتطبيق اختبار تحصيلي يتكون من 40 فقرة على عينة من طلبة الصف السابع الأساسي خارج عينة الدراسة لأغراض التحقق من ثبات الاختبار، فإذا كان متوسط أداء الطلبة على الاختبار يساوي 30 درجة، تباين هذه الدرجات يساوي 4.5، جد معامل الثبات باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون 21.

الحل:

معامل الثبات باستخدام KR20 = 1.03 (0.63)

= 0.65

3. إحصائيات الفقرة باستخدام معامل كرونباخ ألفا Alpha Coefficient

يطلق على هذه الطريقة في حساب معامل الثبات بمعامل ألفا أو معامل كرونباخ ألفا ويرمز له بالرمز α وهي تستخدم في إيجاد معامل الثبات للاختبارات ذات الفقرات الموضوعية وغير الموضوعية، وتتلخص العلاقة فيما يلي:

معامل ألفا =

$$\text{معامل } (\alpha) = \frac{\text{ن}}{\text{ن}-1} \left[1 - \frac{\text{مجـ ع}^2_{\text{ن}}}{\text{ع}^2} \right]$$

حيث ($\text{ع}^2_{\text{ن}}$) ترمز الى تباين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار.

(مجـ ع^2) ترمز الى مجموع تباين درجات جميع المفردات.

(ن) ترمز الى العدد الكلي لفقرات الاختبار.

مثال: طبق مقياس للاتجاهات ثلاثي التدريج مكون من 6 فقرات على عينة مؤلفة من خمسة طلاب فكانت درجاتهم كما يلي:

الفرد/ الفقرات	1	2	3	4	5	6	الدرجة الكلية
1	2	3	3	2	3	3	16
2	1	2	1	1	2	1	8
3	2	3	2	3	3	2	15
4	2	3	3	2	1	3	14
5	1	2	3	2	1	2	11
المجموع	8	13	12	10	10	11	64
المتوسط الحسابي	1.6	2.6	2.4	2.0	2.0	2.2	12.8
التباين	0.43	0.24	0.64	0.40	0.80	0.56	8.56

جد معامل ثبات مقياس الاتجاهات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا.

الحل:

- يتم إيجاد متوسط أداء الطلبة على كل فقرة من فقرات المقياس، وعلى المقياس ككل.
- يتم إيجاد تباين درجات الطلبة على كل فقرة وذلك بطرح الدرجة التي حصل عليها على الفقرة من متوسط الدرجات عليها وتربيع الناتج وقسمته على عدد الطلبة (5).
- يتم إيجاد تباين الدرجة الكلية على المقياس، وذلك بطرح الدرجة الكلية لكل فرد من المتوسط العام للدرجات، وتربيع الناتج وقسمته على عدد الأفراد.
- يتم تطبيق معادلة كرونباخ ألفا على النحو التالي:

$\alpha = 1.2(1 - 0.36)$

$= 1.2 \times 0.64$

= 0.77، وهو معامل ثبات مقبول.

تفكير ناقد

عد إلى ثلاث دراسات محكمة واكتب تقريراً عن الأداة التي تم استخدامها في كل دراسة وطرق التحقق من صدقها وثباتها.

العوامل المؤثرة في ثبات الأداة:

يتاثر ثبات الأداة أو الاختبار بعدد من العوامل، منها ما له علاقة بالأداة نفسها، ومنها ما له علاقة بالمجموعة التي تخضع للأداة. ومن أبرز هذه العوامل ما يلي (عودة، 2000):

1. طول الاختبار :

يزداد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار لأن ذلك يعني قدرته على تمثيل عينة واسعة من السلوك الذي يقيسه ويقل الثبات إذا كان الاختبار قصيراً ، ولذا يمكن رفع

درجة الثبات بزيادة عدد الأسئلة في الاختبار شريطة ألا يكون ذلك مدعاة للملل المستجيبين .

2. **زمن الاختبار**

يزداد الثبات بزيادة الوقت الذي يستغرقه المفحوص في أداء الاختبار، ويقل الثبات بانخفاض مدة الاختبار .

3. **تجانس المستجيبين :**

يزداد الثبات كلما قل تجانس المستجيبين لأنهم يحصلون على درجات متفاوتة بينما يقل الثبات كلما ارتفع التجانس بين المستجيبين لتقارب درجاتهم وتغير ترتيبها عند إعادة تطبيق الاختبار.

4. **مستوى صعوبة الاختبار:**

يقل ثبات الاختبار كلما ازدادت سهولة الاختبار لأن ذلك يفقده القدرة على التمييز ، كما يقل الثبات اذا ازدادت صعوبة الاختبار لأن ذلك سيدفع المستجيبين إلى التخمين وفي حالتي السهولة أوالصعوبة يأخذ المستجيبين درجات متقاربة ويصبح من السهل عند إعادة الاختبار أن يتغير ترتيب درجاتهم ولذا يقل الثبات .

تفكير ناقد

- حاول الحصول على أحدى الأدوات البحثية من رسائل الماجستير والدكتوراه، وناقش مع مدرسك وزملائك هذه الأداة والخطوات التي مرت في بنائها.
- قارن بين الطرق المختلفة للتحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها. أي الطرق تفضل ولماذا؟

ملحق رقم (10-1)
نموذج استبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي الطالب / أختي الطالبة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين يديك أداة تم تصميمها من قبل الباحثة لمعرفة رأيك بالواجبات البيتية التي تعطى لك من قبل معلميك ، وذلك بهدف الوصول إلى بعض المعلومات التي تلقي الضوء على واقع هذه الواجبات البيتية ،والكشف عن مواطن القوة والضعف فيها ... لذا أرجو التكرم بتعبئة هذه الأداة بدقة وموضوعية ؛ لما لهذا الأمر من أهمية في الوصول إلى بعض التوصيات الإجرائية التي يمكن الاستفادة منها في تحسين واقع هذه الواجبات ، بحيث تغدو أكثر فاعلية في تلبية متطلبات العملية التربوية . وأؤكد أن ما ستدلي به من معلومات سوف يستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

والله ولي التوفيق

الباحثة

فريال أبو عواد

2001

معلومات شخصية

الجنس : أنثى ذكر

العمر :.......................

الصف :...............................

المدرسة :.............................

السلطة المشرفة على المدرسة : حكومة وكالة خاصة

استبانة لمسح آراء الطلبة بالواجبات البيتية

أرى أن الواجبات البيتية التي تعطى لنا من قبل معلمينا (أبو عواد، 2002)

الرقم المتسلسل	الفقرات	دائماً	غالباً	نادراً	أبداً
1.	ترتبط بموضوعات الدروس التي تعطى لنا .				
2.	تثير فينا الحماس لإتمامها .				
3.	يحتوي كل منها على نشاط واحد .				
4.	تشجعنا على التعلم الذاتي .				
5.	تنمي تفكيرنا .				
6.	تعودنا الاعتماد على النفس .				
7.	يتطلب أداؤها جهداً معقولاً منا .				
8.	تتضمن تعليمات وإرشادات ملائمة لنا .				

أبداً	نادراً	غالباً	دائماً	الفقرات	الرقم المتسلسل
				يتطلب أداؤها أدوات ومواد يسهل توفيرها من قبل المدرسة.	9.
				يخصص لإنجازها وقت كاف .	10.
				تقتصر على تمارين الكتاب المدرسي .	11.
				تخلو من التكرار أو التداخل .	12.
				تستثير اهتماماتنا بالموضوع الجديد .	13.
				تستخدم كوسيلة عقاب لنا .	14.
				توضح لنا علاقة ما نتعلمه بحياتنا اليومية .	15.
				تتدرج بدءاً بالسهل وانتهاء بالصعب .	16.
				يبدو جهد المعلم في إعدادها واضحاً .	17.
				يتم إعدادها للطلبة المتميزين فقط .	18.
				تأخذ شكل إتمام العمل الصفي .	19.
				نؤديها على دفاتر خاصة .	20.
				تتيح لنا فرصة الاختيار .	21.
				تنمي لدينا مهارات محددة .	22.
				يتم إعدادها لتنمية مهارات الطلبة الضعاف منا.	23.
				يتم تنسيقها مسبقاً من قبلهم .	24.
				تتناسب وأعمارنا .	25.
				تسهم في تقييم أدائنا .	26.
				تصاغ بلغة يسهل علينا فهمها .	27.
				ترتبط بالدرس الجديد الذي سنأخذه لاحقاً	28.

الرقم المتسلسل	الفقرات	دائماً	غالباً	نادراً	أبداً
29.	تتنوع تبعاً لاهتماماتنا .				
30.	يمكننا أداؤها دون مساعدة أحد .				
31.	تتطلب مواد وأدوات يمكن للأسرة توفيرها.				
32.	تسهم في الربط بين المدرسة والبيت .				
33.	تصحح بعناية .				
34.	مملة .				
35.	مناسبة لقدراتنا العقلية .				
36.	تشجعنا على البحث والاطلاع خارج الكتاب المدرسي .				
37.	تساعدنا على الاستعداد للامتحانات التحصيلية الختامية .				
38.	يتطلب أداؤها وقتاً طويلاً منا .				
39.	يسمح لنا بالمشاركة في تصحيحها .				
40.	تغطي الجوانب الهامة من المادة الدراسية .				
41.	تنسجم مع قيمنا الاجتماعية .				
42.	تتصل بالواقع الحياتي لنا .				
43.	تساعدنا على تثبيت ما تعلمناه في الصف .				
44.	تنمي قدرتنا على التعبير عن أفكارنا .				
45.	تسهم في إكسابنا الاتجاهات العلمية .				
46.	تكسبنا عادات دراسية جيدة .				
47.	تمكن والدينا من مراقبة مدى تقدمنا .				

الرقم المتسلسل	الفقرات	دائماً	غالباً	نادراً	أبداً
48.	يكافأ من يؤديها منا بشكل ملائم .				
49.	توضح لنا قبل أن نبدأ بتنفيذها .				
50.	تحرمنا من الاستمتاع بأوقات فراغنا .				
51.	تقتصر على مواد دراسية دون أخرى .				
52.	صعبة .				
53.	تسمح لوالدينا بمساعدتنا على القيام بها .				
54.	تنفرنا من المدرسة .				
55.	نشارك في اختيارها .				
56.	مرهقة .				
57.	تعين في اللحظات الأخيرة من الحصة .				
58.	يعاقب من يتخلف منا عن أدائها .				
59.	تخلق لنا مشكلات مع أسرنا .				
60.	مهمة .				

الفصل الحادي عشر

توثيق المعلومات

- مقدمة
- الاقتباس
  - الاقتباس الحرفي أو المباشر
  - الاقتباس غير المباشر
- قواعد كتابة الهامش
- قواعد كتابة المراجع
- قواعد كتابة بيانات المصادر وقواعد البيانات الإلكترونية

الفصل الحادي عشر

توثيق المعلومات

مقدمة Introduction

يقصد بالتوثيق استخدام الأدلة العلمية (العقلية والنقلية) من مصادرها لزيادة قوة الفكرة المعروضة والبرهان عليها. ويتم توثيق المعلومة بالإشارة إلى مصدرها في النص أو المتن أو في الهامش. وهناك طريقتان لجمع المادة العلمية، وهما: النقل الحرفي: إذ يوضع النص المنقول بين علامتي تنصيص « »، ويشار بعلامة أو بمعلومة في الحاشية (الهامش) إلى المصدر الذي أخذ عنه، والنقل بالمعنى، وفيه يوضع النص من غير علامتي تنصيص، ويشار بعلامة أو بمعلومة في الحاشية (الهامش) إلى المصدر الذي أخذ عنه.

الاقتباس Quotation

يعد الاقتباس من القضايا الجوهرية في كتابة الأبحاث والدراسات، لأن هذه الأبحاث تعتمد غالباً على معارف علمية تراكمية، تتطلب من الباحث الاستعانة بآراء الآخرين وأفكارهم لغايات المناقشة أو التعزيز أو التفنيد. وهنا لا بد من التذكير، عزيزي الباحث، أنه لا بد من مراعاة القواعد المرعية والمعمول بها في هذا السياق، ومن أبرز هذه القواعد: الأمانة العلمية، التي تعني الإشارة إلى المرجع الذي تم الرجوع إليه أو الاقتباس منه، والدقة في عرض المادة المقتبسة، بحيث لا يتسبب النقل بتشويه المعنى، والموضوعية في الاقتباس، بحيث لا يقتصر الاقتباس على المادة التي تؤيد رأي الباحث وإهمال الرأي الآخر، والاعتدال في الاقتباس، بحيث لا يصبح البحث كله مجموعة من الاقتباسات والشواهد (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1999).

وتتعدد طرق الاقتباس وأصول توثيقه وفقاً لقواعد متعارف عليها في أصول البحث العلمي، ويقسم الاقتباس إلى قسمين (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1999):

أ. الاقتباس الحرفي او المباشر Direct Quotation

ويعني الاقتباس الحرفي أو المباشر استعانة الباحث بفكرة للآخرين، يثبتها في كتابه أو تقريره بشكل حرفي كما وردت من المصدر الأصلي دون تبديل أو تغيير في كلماتها، ويلجأ الباحث إلى هذا النوع من الاقتباس عند شعوره أن المادة المقتبسة مهمة، كونها تعزز فكرة أو رأياً يطرحه أو عندما يكون هدفه التعليق ونقد المادة المقتبسة. وفي حالة الاقتباس الحرفي، يتم حصر المادة المقتبسة بين فارزتين أو علامتي تنصيص "" ، ويتوجب أن يتم وضع رقم الصفحة التي وجد فيها النص الأصلي في الكتاب أو المرجع، أما إذا أخذت المادة المقتبسة من صفحتين متتاليتين، فيتم وضع أرقام الصفحات (ص ص 12 -13). ولا بد من مراعاة مجموعة من القواعد الأخرى في عملية التوثيق للمادة المقتبسة حرفياً:

- دمج المادة المقتبسة مع متن البحث إذا لم تزد هذه المادة عن أربعة أسطر، مع إظهارها بين علامتي تنصيص.
- إذا زادت المادة المقتبسة عن أربعة أسطر، فيتم فصلها عن متن البحث، بحيث تبدأ بسطر جديد، وتظهر في وسط الصفحة، أي يتم زيادة الهوامش عند عرضها، كما يتم تقليل المسافة بين سطورها بحيث تظهر قريبة من بعضها بعضاً.
- أما إذا كانت المادة المقتبسة طويلة ولا يوجد حاجة لإظهارها كاملة، فيتم حذف أجزاء منها، ويشار إلى الأجزاء المحذوفة بنقاط، إذا كانت هذه المادة المحذوفة لا تزيد عن سطرين.

أما إذا كانت المادة المحذوفة طويلة بحيث تزيد عن سطرين، فيتم في هذه الحالة وضع سطر من النقاط مكانها.

- إذا قام الباحث بتغيير بعض الكلمات الخطأ في المادة المقتبسة (تصحيحها)، أو لإزالة الغموض في المعنى، فيجب عليه الالتزام بوضع إشارة [ ] للدلالة على أن ما ورد بين هذين القوسين ليس جزءاً من المادة المقتبسة.

ب. الاقتباس غير المباشر Indirect Quotation

يقوم الباحث في الاقتباس غير المباشر بتناول الفكرة الواردة في المرجع دون أخذ الكلمات نفسها التي وردت في النص الأصلي، بمعنى أنه يصوغ الفكرة التي اقتبسها بكلماته الخاصة، فقد يلجأ إلى تلخيص المادة المقتبسة وبخاصة إذا كانت المادة كبيرة، ويرغب الباحث بتقليص حجمها، أو بإعادة صياغة الجملة أو الفقرة الأصلية بكلمات تختلف عما ظهرت عليه في النص الأصلي، وبخاصة إذا كانت المادة المقتبسة قصيرة، مع ضرورة الانتباه إلى عدم تشويه المعنى الأصلي المقصود او تغييره. ويستخدم هذا النوع من الاقتباس بكثرة في معظم الأبحاث والكتابات، ولا حاجة في هذه الحالة إلى وضع علامتي التنصيص أو أرقام الصفحات.

قواعد كتابة الهامش Footnotes

يعد الهامش أو الحاشية من الأمور الشائعة الاستعمال في الدراسات والكتب والأبحاث، وتظهر الحاشية أو الهامش في أسفل الصفحة أو في نهاية الكتاب أو الدراسة البحثية، وذلك بهدف إعطاء فكرة أو معلومات إضافية عن شيء تم الإشارة إليه في المتن (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1999).

وتكتب الهوامش او الحواشي عادة بخط أصغر من خط المتن، وتكون مفصولة بخط صغير أسفل الصفحة، ولا بد من وضع إشارة مرجعية للهامش او الحاشية في المتن، وقد تكون هذه الإشارة رقماً[(1)] أو رمزاً[(*)]. ويفضل عادة استخدام النجمة * إذا كان النص يتضمن جداول أو معادلات أو مواد رياضية، ويفضل بعض الباحثين ترقيم الهوامش ترقيماً تراكمياً في التقرير البحثي أو الكتاب كله، وبعضهم يرقمها تراكمياً في كل صفحة أو في كل فصل، ويبدأ ترقيماً جديداً في الصفحة التالية أو الفصل اللاحق (شحاته، 2001)

---

(1) هذا مثال على حاشية أو هامش، تم التدليل عليه أو الإشارة إليه برقم ورد في المتن.

(*) هذا مثال على هامش أو حاشية تم الإشارة إليه في المتن برمز النجمة.

قواعد كتابة المراجع References

ويراعى في نظام التوثيق ما يلي:

1. كتابة كلمة المراجع على صفحة جديدة في وسط الصفحة Capitalized بحروف كبيرة.
2. كتابة المراجع التي ورد ذكرها في الدراسة/ البحث فقط. ولا يجوز كتابة أي مرجع لم يرد ذكره في متن الدراسة/ البحث.
3. عند ورود كلمة دراسة أو دراسات في متن الدراسة/ البحث لا بد من ذكر المرجع لكي يستطيع من يرغب في زيادة معلوماته أن يرجع إليه .
4. تكتب المراجع حسب ترتيب الحروف الهجائية للاسم الأخير للمؤلف "اسم العائلة". وتبدأ الكتابة من أقصى الشمال إذا كان المرجع باللغة الإنجليزية، ومن أقصى اليمين في حالة كتابة المراجع العربية. ويكتب اسم المؤلف بدءاً من اسم العائلة ، ثم الاسم الأول والثاني إن وجد ثم توضع فاصلة.
5. تفصل أسماء المؤلفين بواسطة فواصل. وتستخدم كلمة (and) قبل كتابة اسم المؤلف الأخير وتنتهي بوضع فاصلة.
6. يلي اسم المؤلف أو المؤلفين سنة النشر بين قوسين التي تتبعها نقطة، ثم اسم الكتاب أو عنوان المقالة في الدورية أو عنوان الدراسة/ البحث.

أولاً: كتابة المراجع عند ورودها في النص:

1. إذا جاء المرجع أول الجملة وكان منفرداً فيكتب اسم العائلة وسنة النشر بين قوسين هكذا Alexander (1979) وفي العربية يكتب الموسى (2003) . إما إذا جاء في نهاية الجملة فيكتب (Alexander, 1979) وفي العربية يكتب (الموسى، 2003).
2. إذا ورد اسم مؤلفين في أول الجملة فيكتب Alexander and Carroll (1988) وفي العربية الزغول والكخن (1995)، وفي نهاية الجملة (Alexander and Carroll,1988) وفي العربية يكتب (الزغول والكخن، 1995).

3. أما إذا كان المؤلفون ثلاثة فأكثر فيكتب Alexander et al.(1995) وفي العربية يكتب الشيخ وآخرون (2001)، هذا في بداية الجملة. أما في نهاية الجملة . (Alexander et al., 1995) وفي العربية (الشيخ وآخرون، 2001).

4. إذا تكرر اسم المؤلف في أكثر من عدد وفي السنة نفسها في المجلد فيكتب(Kalifa,1994, a, b, & c) وفي العربية يكتب (خليفة، 1994، أ و ب و ج).

ثانياً: كتابة المراجع في نهاية التقرير (قائمة المراجع):

أ. تكتب المراجع في قائمة واحدة وترتب هجائياً حسب اسم العائلة للمؤلف الأول (أو اسم الشهرة)، ويجب ذكر أسماء جميع المؤلفين المشتركين في البحث ولا يستعمل اختصار .et al

ب. يكون أسلوب التوثيق للمراجع المختلفة بأن تدخل المراجع كافة تباعاً مهما اختلفت مصادرها دون وجود فواصل بينها: دوريات، كتب، ...، الخ، ويتم توثيق كل من هذه المراجع كما يلي:

1. **الدوريات (Periodicals) :**

اسم المؤلف أو المؤلفين (السنة). عنوان المقال. **اسم الدورية**. المجلد (العدد بين قوسين): الصفحات.

عندما يكون المؤلف منفرداً:

مثال: عابد، عدنان (1992). أثر عدد من المتغيرات على قدرة تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في حل مسائل الجمع والطرح من نوع الجمل المفتوحة. **مجلة كلية التربية** (جامعة اليرموك)، ص 120-126.

Trochim, W. (1982). Methodologically-based discrepancies in compensatory education evaluations. Evaluation Review, 6(4), 443-480.

عندما يكون مؤلفان:

نوفل، محمد وأبو عواد، فريال (2007). الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيد هيرمان (HBDI) وفاعليته في الكشف عن نمط السيطرة الدماغية لدى عينة من طلبة الجامعات الأردنية". **المجلة الأردنية في العلوم التربوية/ جامعة اليرموك**، 3(2)، 143-163.

عندما يكون ثلاثة فأكثر من المؤلفين:

Teddlie, C; Virgilio, I. & Oescher, J. (1990). Development and Validation of the Virgilio Teacher Behavior Instrument. **Educational and Psychological Measurement**, 50(2): 421-430.

2. الكتب Books :

اسم المؤلف أو المؤلفين (السنة). **عنوان الكتاب**. (الطبعة)، مكان النشر: الناشر.

مثال عندما يكون المؤلف منفردا:

أبو علام، رجاء (1999). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

مثال عندما يكون مؤلفان:

عوده ، أحمد و ملكاوي ، فتحي (1992). **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية**، إربد: مكتبة الكتاني.

Ary, D., Jacobs, L., Razavieh, A.(1996).**Introduction to Research in Education**.(5th ed). New York : Holt, Rinehart & Winston, Inc,

3. عندما يكون ثلاثة فأكثر من المؤلفين:

أبو زينة ، فريد ؛ الابراهيم ، مروان ؛ قنديلجي ، عامر ؛ عدس ، عبدالرحمن وعليان ، خليل (2005) . **مناهج البحث العلمي : الكتاب الثالث : طرق البحث النوعي** . ط (1) ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

Gall , J. ; Borg , W. & Gall , M. (1999) . Applying Educational Research Longman , Inc .

عندما يكون المرجع فصلاً في كتاب محرر Chapter in an Edited Book :

المؤلف (مؤلف الفصل)، (السنة). عنوان الفصل. في : (المحرر أو المحررون)، **عنوان الكتاب**. الطبعة، الصفحات، مكان النشر: الناشر.

مثال:

عباس، إحسان (1984). العرب في صقلية. في: محمود السمرة (محرر)، **مراجعات حول العروبة والإسلام وأوروبا** (ص:71ـ79). الكويت: مجلة العربي.

4. **وقائع المؤتمرات Proceedings أو ملخصات أوراق المؤتمر Abstracts :**

المؤلف، (السنة). العنوان. اسم **الوقائع**، رقم المجلد أو رقم العدد، مكان وتاريخ انعقاد المؤتمر، الصفحات.

مثال :

عاقل، نبيه (1989). مولد الحزبية السياسية وقضية الحكم. **المؤتمر الدولي الرابع لتاريخ بلاد الشام (بلاد الشام في العهد الأموي)**، المجلد الأول، الجامعة الأردنية، عمان، ص 89 – 95.

Khalil, R.Y. and Qrunfleh, M.M. (2002). Seed germination of – amygdalus arabica oliv-as influenced by stratification and certain plant bioregulators, Proceedings of the XXV international horticultural congress, Acta Horticulturae 517, Brussels, Belgium 2-7 August,1998 , 21-28.

5. **الرسائل الجامعية غير المنشورة Unpublished Dissertation/Thesis :**

المؤلف، (السنة). **عنوان الدراسة**. رسالة ماجستير أو رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة، مكان الجامعة.

مثال:

أبو عواد، فريال (2006). **تطوير اختبار تشخيصي محكي المرجع للكشف عن الأخطاء التي يقع فيها طلبة الصفوف الخامس والسادس والسابع في مادة الرياضيات في الأردن**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

Al- Smadi, Y. (1999). Evaluation of the "Class Teacher" Pre-Service Teacher Education Program at The University of Jordan.Unpublished doctoral dissertation, University of Sasses, Brighton, UK.

6. **منشورات المؤسسات Institution Publications :**

اسم المؤسسة، (تاريخ النشر). اسم المنشور. مكان المؤسسة.

مثال:

الجامعة الأردنية، (2002). **الكتاب السنوي**. عمان، الأردن.

U.S. Department of Health and Human Services. (1992). Pressure ulcers in adults: Prediction and Prevention. (AHCPR Publication No. 92-0047). Rockville, MD: Author.

7. **المخطوط Manuscript :**

المؤلف، (التاريخ). **عنوان المخطوط**. مكان المخطوط، رقم التصنيف، وإذا تم استخدام صورة عن المخطوط فيجب الإشارة إلى مكان وجود الصورة.

أمثلة:

ابن سينا، أبو علي الحسين بن عبدالله (428هـ - 1036م). **كنز الاطباء**. المكتبة الطبية الأمريكية-واشنطن، رقم 27م مجموعة سومر. مركز الوثائق والمخطوطات في الجامعة الأردنية، رقم 63 (صورة بالميكروفيلم).

Stinson, C., Milbrath, C., Reidbord, S., & Bucci, W. (1992). Thematic segmentation of psychotherapy transcripts for convergent analysis. Unpublished manuscript.

8. **براءات الاختراع Patents :**

اسم الشخص أو الأشخاص (السنة بين قوسين). **العنوان** ، رقم براءة اختراع .

مثال :

Abdel Jalil, R., Al-Abed, Y., El – Abadelah, M, Khanfer, M., Sabri, and Volter, W. (2001). Phosphodiesterase inhibiting pyrrazolpyrimi-dinone derivatives conjugated to thiophene moieties or benzo (fused) 5- membered heterocycles for treatment of erectile dysfunction and other cardiovascular disorders. Patent no. WO2001003644.

9. **الأوراق المقبولة للنشر Accepted for Publication :**

اسم المؤلف أو (المؤلفون). **عنوان البحث**. اسم المجلة، عبارة "مقبول للنشر".

مثال :

مرعي، توفيق ونوفل، محمد. **مستويات مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية**. مجلة المنارة (جامعة آل البيت)، مقبول للنشر.

10. **أحكام المحاكم Court Judgments :**

تذكر اسم المحكمة التي أصدرت القرار ، ورقم القرار في سنته (3/ 94) ، ثم مكان نشره ثم السنة التي نشر فيها إن وجدت ثم العدد إن وجد.

مثال في حالة النشر في مجلة نقابة المحامين :

تمييز حقوق 383/ 91 ، مجلة نقابة المحامين الأردنيين، 1993، ع1-3، ص 181.

11. **الصحف Newspapers:**

أ. **الخبر News Item**

اسم الصحيفة، مكان الصدور، العدد، التاريخ

الدستور، عمان، ع9253، 13 حزيران، 1993

Jordan Times, Amman, No. 5281, 12 April, 1993.

ب. **غير الخبر Non - News Item:**

اسم الكاتب، عنوان المقالة، اسم الصحيفة، مكان الصدور، العدد، التاريخ.

مثال: محمود درويش، أحد عشر كوكباً، الدستور، عمان، ع1965، 31 آذار، 1993

. Jordan Times , Amman , No.5290 , 24 April , 1993 , pp. 35

12. **الاتصال الشخصي Personal Communication**

اسم الشخص، المعهد العلمي أو المؤسسة التي يعمل بها، السنة، عبارة "اتصال شخصي".

مثال :

Abadelah, M. The University of Jordan, Department of Chemistry,(2002).Personal communication.

قواعد كتابة بيانات المصادر وقواعد البيانات الإلكترونية E-Data base

1. إذا كان مصدر المعلومات من شبكات المعلومات الإلكترونية فتكتب المراجع كما يأتي:

- Internet articles based on a print source.
- VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates (Electronic version). Journal of Bibliographic Research, 5, 117-123.
- Article in an Internet-only journal
- Fredrickson, B. L. (2000, March 7). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. Prevention & Treatment, 3, Article 0001a. Retrieved November 20, 2000, from http://journals.apa.org/prevention/volume3/pre0030001a.html.
- Article in an internet-only newsletter
- Glueckauf, R. Whitton, J., Baxter, J., Kain, J., Vogelgesang, S., Hudson, M., et al. (1998, July). Video counseling for families of rural teens with epilepsy-Project update. Telehealth News, 2 (2). Retrieved from http://www.telehealth.net/subscribe/newslettr4a.html1.
- 4-Stand-alone document, no author identified, no date
- GVU`s 8th WWW user survey. (n.d.) Retrieved August 8, 2000, from http://www.cc.gatech.edu/gvu/usersurveys/survey1997-10/.
- 5-Electronic copy of a journal article, three to five authors, retrieved from database
- Borman, W. C., Hanson, M.A., Oppler, S.H., Pulakos, E. D., & White, L. A. (1993). Role of early supervisory experience in supervisor performance. Journal of Applied Psychology, 78, 443-449. Retrieved October 23, 2000, from Psycarticles database.

المراجع

المراجع العربية:

1. **الموسوعة الإسلامية**: (http://www.balagh.com/mosoa/index.htm و(موقع الدرر السنةhttp://www.dorar.net/enc/hadith /).

2. أبو عواد، فريال (2002). **تقييم الواجبات البيتية التي يلجأ إليها المعلمون في مرحلة التعليم الأساسي في منطقة عمان الكبرى**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

3. أبو جادو، صالح ونوفل، محمد (2010). **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

4. أبو زينة، فريد والإبراهيم، مروان وقنديليجي، عامر وعدس، عبد الرحمن وعليان، خليل (2007). **مناهج البحث العلمي الكتاب الثالث طرق البحث العلمي**. (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

5. أبو زينة، فريد والشايب، عبد الحافظ وعباينة، عماد والنعيمي، محمد (2006). **مناهج البحث العلمي الكتاب الثاني الإحصاء في البحث العلمي**. (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

6. أبوعلام، رجاء (2010). **التعلم: أسسه وتطبيقاته**. (الطبعة الثانية)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

7. الأغا، مراد (2009). **أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادي عشر**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

8. بدري، مالك (1992). **التفكر من المشاهدة الى الشهود**. القاهرة: دار الوفاء للطباعة والنشر.

9. البطش، محمد وليد وأبو زينة، فريد (2007). **مناهج البحث العلمي/ تصميم البحث والتحليل الإحصائي**. (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

10. بو عزة، عبد المجيد (2005). المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية. **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، 11(1)، 77- 101

11. بوعزة، عبد المجيد (2006). **المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل**. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

12. الترتوري، محمد (2009).تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الجامعية. استخلصت بتاريخ 15 تشرين الأول، 2009 من:

http://knol.google.com

13. جرجيس، جاسم وكلو، صباح (1999). **مقدمة في علم المكتبات والمعلومات**. (ط1)، اليمن: دار الفكر المعاصر للطباعة والنشر والتوزيع.

14. جروان، فتحي (1999). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، الطبعة الأولى، العين الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

15. جروان، فتحي (2009).**الإبداع: مفهومه، معاييره، مكوناته، نظرياته، خصائصه، مراحله، قياسه وتدريبه**. ط1، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

16. الحازمي، ماجد (1427). **منهجية التفكير العلمي في السنة النبوية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، مكة: جامعة أم القرى.

17. حافظ، عبد الرشيد والضحوي، هناء (2006). مصادر المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت: معايير مقترحة للتقويم. Cybrarians journal العدد (10)، استخلص بتاريخ 15 أيلول 2009 من:

.http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com

18. حبيب، مجدي (2003). **تعليم التفكير إستراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة**. القاهرة: دار الفكر العربي.

19. خضر، فخري (2004). **الاختبارات والمقاييس في التربية وعلم النفس**. (ط1)، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم للنشر والتوزيع.

20. خيربك، عمار (2000). **البحث عن المعلومات في الإنترنت**. (ط1)، سلسلة الرضا للإنترنت، دار الرضا.

21. الدريس، خالد (2009). تعليم التفكير. مستخلص بتاريخ 12 أكتوبر 2009، من http://muntada.islamtoday).

22. دياب ، بسام (2001). **فاعلية برنامج مقترح في تنمية مستويات التفكير الرياضي وانتقال أثر التعلم لدى تلاميذ الصف السادس باستخدام إستراتيجية العصف الذهني بمحافظة غزة** " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية – عين شمس ، جامعة الأقصى ، فلسطين.

23. ديبونو، إدورد (2001). **تعليم التفكير**. (المترجون: ياسين،عادل و ملحم، إياد والعمري، توفيق، الكتاب الأصلي منشور عام 1989). دمشق: دار الرضا للنشر.

24. روشكا، الكسندرو (1989). **الإبداع العام والخاص**، ترجمة غسان عبد الحي أبو فخرو(1981)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

25. الريماوي، محمد (2009). **علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة)**. (ط2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

26. الريماوي، محمد وآخرون (2009). علم النفس العام. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

27. زاهر، ضياء الدين وآخرون (1996). **تقويم الإدارة المدرسية في التعليم الأساسي**، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.

28. سعادة، جودت (2003). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**، (ط1)، عمان: دار الشروق.

29. سعادة، جودت والسرطاوي، عادل (2003). **استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم**. (ط1)، عمان: دار الشروق للنشرر والتوزيع.

30. سوارتز، روبرت (2008). **حلقة في تدريب مدربي التعلم المستند إلى التفكير**. جدة: السعودية.

31. سوارتز، روبرت و باركس، ساندرا (2005). **دمج مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التدريس دليل تصميم الدروس**. أبوظبي: مركز إدراك.

32. شحاته، حسن (2001). **البحوث العلمية والتربوية بين النظرية والتطبيق**. (ط1)، القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.

33. الصوص، إيمان (1995). **دراسة مقارنة لسمات الشخصية التي تميز الطلبة الموهوبين من العاديين في نهاية المرحلة الأساسية على عينة أردنية**. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، عمان.

34. الطيار، محمد (2009).البوابات واستخدامها في المنظمات والمؤسسات المعاصرة. مجلة المعلوماتية، العدد (24)، استخلص بتاريخ 20 تشرين الأولن 2009 من: http://informatics.gov.sa/details.php?id=262.

35. عباس، طارق (2004). **مجتمع المعلومات الرقمي**. (ط1)، جمهورية مصر العربية: المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع.

36. عباس، محمد ونوفل، محمد والعبسي، محمد وأبو عواد، فريال (2009). **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**. (ط2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

37. عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2008). **البحث العلمي البحث النوعي والبحث الكمي** (ط1)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

38. عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وعبد الحق، كايد، (2010). **البحث العلمي مفهومه، أدواته، أساليبه**، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

39. عبيدات، محمد وأبو نصار، محمد ومبيضين، عقلة (1999). **منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات**. (ط2)، عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

40. العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (2009). **تنمية مهارات التفكير(نماذج نظرية وتطبيقية وعملية)**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

41. العتوم، عدنان وعلاونة، شفيق والجراح، عبد الناصر وأبو غزالة، معاوية (2009). **علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

42.عدس، عبد الرحمن و قطامي، يوسف و منيزل، عبدالله و خالد، ويوسف (1996). **علم النفس التربوي**. منشورات جامعة القدس، عمان.

43.العساف، صالح (1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: مكتبة العبيكان.

44.العطار، نايف (2004). **مبادئ تعليمية للمدرسين في ضوء القرآن الكريم والسنة النبوية**. مجلة الجامعة الإسلامةي، 12(2)، 425-466.

45.عطيفة، حمدي (2002). **منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية**. (ط 1)، القاهرة: دار النشر للجامعات.

46.علام، صلاح الدين (2000). **تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

47.علام، صلاح الدين (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، عمان، دار المسيرة.

48.العمران، حمد (2007). قضايا معلوماتية: الوعي المعلوماتي. مجلة المعلوماتية العدد 17، وزارة التربية والتعليم السعودية: مركز مصادر التعلم والمكتبات المدرسية، وزارة التربية والتعليم.

49.العمودي، هدى والسلمي، فوزية (2008). الوعي المعلوماتي في المجتمع الأكاديمي-دراسة تطبيقية على طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز. **مجلة دراسات المعلومات، العدد** (3)، 161-224.

50.عناية، غازي (2007). **منهجية إعداد البحث العلمي بكالوريوس ماجستير دكتوراه**. عمان: دار المنهاج للنشر والتوزيع.

51. العنيزي، يوسف، ويونس سمير وسلامة، عبد الرحيم، والرشيدي، سعد، (2005). **مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق**. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع

52. عودة ، أحمد وملكاوي ، فتحي (1992). **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية**. إربد: مكتبة الكتاني.

53. عودة، أحمد (2008). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. عمان: دار الأمل.

54. القباطي، سليم(1992). **صناعة القرار واتخاذه في الإدارة التعليمية اليمنية**. رسالة دكتوراه غير منشورة.

55. قنديلجي، عامر (2010). **البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات**. (ط2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

56. قنديلجي، عامر والسامرائي، إيمان (2010). **البحث العلمي الكمي والنوعي**. (ط1)، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

57. الكناني، ممدوح عبد المنعم (2005). **سيكولوجية الإبداع وأساليب تنميته**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

58. لانكستر، ف، وورنر، (1997). **أساسيات استرجاع المعلومات**. ترجمة حشمت قاسم . (ط2)، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

59. مبارك، محمد (1992). **البحث العلمي أسسه وطريقة كتابته**. (ط1)، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

60. مراد، صلاح و هادي، فوزية (2002). **طرائق البحث العلمي، تصميمها وإجراءاتها**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

61. مرسـي، محمـد مـنير(1993). **الإدارة التعليميـة أصـولها وتطبيقاتهـا**. عـالم الكتب، القاهرة.

62. المغربـي، كامـل (2010). **أسـاليب البحـث العلمـي في العلـوم الإنـسانية والاجتماعية**. (ط3)، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

63. ملحم، سامي محمد، (2009). **القياس والتقويم في التربيـة وعلـم الـنفس**. (ط5)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

64. نوفل، محمد والحصان، أماني (2009). أثر اسـتراتيجيات الإبـداع الجـاد في تنمية التفكير المتوازي والتحصيل الدراسي في مساق مهارات التفكير لـدى طالبات الجامعة. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس جامعة الملك سعود**، كلية التربية. المملكة العربية السعودية

المراجع الأجنبية

1. Ary, Donald., Jacobs, Lucy., Razavieh, Asghar.(1996). **Introduction to Research in Education.**(5th ed). New York : Holt, Rinehart & Winston, Inc,
2. Barron, F. (1993). Putting Creativity to Work. In R. J. Sternberg (ED), **the Nature of Creativity**. New York: Press Syndicate of the University of Cambridge.
3. Berk, Ronald (1980). **Criterion- Referenced Measurement: The State of the Art**. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
4. Beyer, B. (2003). **Teaching Thinking Skills: A Handbook for Secondary School Teachers**. Boston: Allyn and Bacon.
5. Brown, F. (1976). **Principles of educational and psycholo-gical testing**. (2nd ed.), New Jersey: Holt, Rinehart and Winston.
6. Bullinger, Ing & Muller- Spahn, Med & Robler, Dipl (1996). Encouraging Creativity-Support of Mental process by Virtual Experience. , Retrieved February, 15, 20054, from: **http://66.218.71.225/search/cahe.**
7. Capel, S., Leask, M. & Turner, T. (1995). **Learning to teach in the secondary school**. Great Britain: Rutledge.
8. Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). **Research Methods in Education**. (5th. ED.), Taylor & Francis e-Library
9. Cotton, K.(2002). **Teaching thinking skills school Improvement Research Serious.** (SIRS)USA
10. Cresswell , J. (1995) . **Research design : Qualitative and quantitative approaches**. Thousand Oaks , CA : Sage Publications , Inc .
11. Crocker, L. and Algina, J. (1986). **Introduction to Classical and Modern Test Theory**. Holt, Reinhart and Winston.
12. Cunningham, G. K. (1986). **Educational and Psychological Measurement**. New York: Macmillan Company.
13. De Bono (2003) . Direct attention thinking tolls (DATT), retrieved January 5,2003,from :**http://www.mindwerx.com.au/du_bono_Program.htm**

14. De Bono (2003). Serious Creativity, retrieved June 9, 2003, **from:http://www.mindwerx.com.au/de_bono_programs.htm**

15. Dowdy, S., wearden, S., & Chilko, D. (2004). **Statistics for research**. (3rd ed.), New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

16. Ennise, R. (2004).A super- Streamlined Conception of Critical Thinking. Retrieved May 5, 2004, from: http://www.

17. Facione, P. (2003). **Critical Thinking: What is and why it Counts**. California Academic Press.

18. Feldhusen, J. (1998). Creativity Teaching and Testing .Elsevier Science ltd, Retrieved March 1,2003,from: **Education: The Complete Encyclopedia.**

19. Ferrett, S. (1997).Critical Thinking Across the Curriculum Project. Retrieved May,12, 2005, from: **http:// www. kcmetro. com.**

20. Gall , J. ; Borg , W. & Gall , M. (1999) . **Applying Educational Research** . Longman , Inc .

21. Guilford , J. (1997). **Creative talents: Their nature uses and development** ,Buffal, New York :Bearly Cimited

22. Harris, Robert (2002). Creative Thinking Techniques. , retrieved October 3, 2004, from: **www.virtualsalt.com**

23. Helton, G., Workman, E., & Matuszek, P., (1982). **Psycho educational Assessment**. Florida: Grune & Stratton, Inc.

24. Huitt, William G.(1992). Problem Solving and Decision Making: Consideration of Individual Differences Using Myers-Briggs Type Indicator. **Journal of Psychology Type**, 24, 33-44.

25. Kurland, D.(2004).Critical Thinking. Retrieved May 10, 2005, from: **www.Kcmetro.cc.mo.us/Longview/ctac/difinition.htm**

26. Mangal, S. (2004).**Advanced Educational Psychology**. Prentice – Hall of India private limited.

27. Marczek, G., DeMatteo, D., & Festinger, D. (2005). **Essentials of research design and methodology**. New Jersey: Wiley & sons, Inc.

28. McMillan , J. & Schumacher , S. (2001) . **Research in Education**. Longman , Inc .

29. Michael, W..(2003).Guilford's Structure of Intellect and Structure of Intellect Problem Solving Models.In j.C. Houtz (Ed).**The Educational Psychology of Creativity** (pp.167-1998).Cresskill, New Jersey: Hampton press. Inc.
30. Paul,R.(2003).Critical Thinking: Why we must Transform our Teaching. **Journal of Developmental Education**, Vol (18),No (1),p 34-35
31. Phillips, D. & Solits, J. (1985). **Perspectives on Learning.** New York: Teacher College Press.
32. Schutt , R. (1996) . **Investigating the Social World : The Process and Practice of Research** . Thousand Oaks , CA : Pine Forge Press .
33. Slavin, R. (1988). **Educational Psychology**. New Jersey: Prentice Hall.
34. Slavin, R. (2000). **Educational Psychology Theory and Practice**. (7th. Ed.), USA: Allyn and Bacon.
35. Solso, R. (2001). **Cognitive Psychology**. Allyn & Bacon.
36. Sprinthal, N., Sprinthal, R. & Ojas, N. (1994). **Educational Psychology Developmental Approach**. (6th ed.), New York: Mc Graw- Hill, Inc.
37. Sternberg, R., (2003). **Cognitive Psychology**. Allyn & Bacon .
38. Torrance, P. (1993). The nature of creativity as manifest in testing. In R.J. Sternberg (Ed.), **The nature of creativity** (pp.43-75).New York: Press Syndicate of the University of Cambridge
39. Trochim, M. (2006). Sampling. Research methods knowledge base. Retrieved august 2009 from: **http://trochim.human. cornell.edu/kb/sampnon.htm Bill Trochim's** Center for Social Research Methods, Cornell University
40. Woolfolk, A. (2002). **Educational Psychology**. (8th. Ed.), USA: Allyn and Bacon.
41. Zaltman, L.., Zaltman, O., & Zaltman, G. (2006).what do "really good" managers and "really good" researchers want of one Another? In (Grover, R. & Vriens, M.), **The handbook of marketing research: uses, misuses, and future advances**, U.S.A.: sage publications, inc. 62-96.